

المعرفة



المعرفة

أجناس بشرية "الجزء الثاني"

شعوب أوروبا

ينتمي جميع الأوروبيين إلى سلالة البيض ، أو القوقازيين . وفي المائة سنة الأخيرة ، اندثرت بسبب التقدم وتحسن المواصلات الفروق بين سكان المناطق المختلفة ، حتى أصبح لجميع الأوروبيين ، باستثناء القليل منهم ، بيوت وملابس وطرق للحياة جد متشابهة . بيد أنه من الملاحظ أنه في الأماكن البعيدة بأسكندنافيا التي لم تتقدم إليها الحضارة بذات الخطوات الحديثة ، نقابل أناساً محافظين على عاداتهم وملبسهم وطرق حياتهم القديمة . ويسمى هؤلاء الناس باللابيين .

اللابيون

اللابيون شبه رحل ويعيشون في النرويج والسويد وفنلندا وروسيا في دائرة المنطقة المتجمدة الشمالية . وهم يعيشون على الرعي وصيد الأسماك والقنص ونصب الشراك . ويربون الوعل من أجل اللبن واللحم والجلد . ويعتبر الوعل من وسائل النقل ، فهو يجر زحافات الجليد التي ينقل عليها اللابيون خيامهم ومتاعهم أثناء الهجرة ، وكذلك يحمل الأحبال الخفيفة على ظهره . وهو قصير جداً حيث أن ارتفاعه لا يزيد على ثلاثة أقدام ، وعنيف على نحو لا يسمح لللابيين بأن يمتطوه . ويستخدم اللابيون مزائج الجلد اخترعوها منذ أكثر من ١٠٠٠ عام .

ويشتهر اللابيون بقامتهم القصيرة التي لا يزيد طولها عن خمسة أقدام ، وشعرهم البني ومظهرهم الناضر . ولباسهم مصنوع من القماش الأزرق المزين بأشرطة متعددة الألوان ، ويلبس الرجال معاطف وبنطلونات أما النساء فيرتدين الفساتين . وأحذيتهم من نوع الجف وعندما يكون الجو بارداً وثلجياً أو رطباً ، يلبسون عباءات ثقيلة من الجلد .

ويسكن اللابيون الرحل في خيام من الجلد (مبينة فيما بعد) ولكنهم يبنون أيضاً أكواخاً من الأعشاب على هياكل من الخشب وحجرات صغيرة على أعمدة مرتفعة لتخزين اللحم والطعام في مكان بعيد لا يصل إليه الحيوان .

والكثير من اللابيين ، في الآونة الراهنة ، مسيحيون ، غالباً لوثيريون ، لكنهم منذ ١٥٠ عاماً أو أكثر كانوا يمارسون دينهم القديم وهو « مذهب الروحانية » الذي يؤمنون فيه بأن الأرواح تسكن في بضعة أحجار مقدسة أو شجر أو أماكن أخرى ، وأن هذه الأرواح ، مثل قوى الطبيعة ، لا بد أن تعبد وإلا فثمة كارثة قد تحل بالقوم . وعاش بينهم سحرة (شامانيون) أدعياء الطب يفسرون المستقبل عن طريق طبولهم السحرية . ويمكن مشاهدة بعض هذه الطبول والأصنام والأحجار المقدسة في المتاحف .

اسرة من اللابيين
وخيمتها .



شعوب أفريقيا

ينتمي معظم الأفريقيين إلى مجموعة الزنوج . ولكن يوجد في هذه المجموعة تنوع ضخم في الأديان واللغات والعادات . وفي احصاء حديث ، تبين أن عدد السكان في أفريقيا يبلغ حوالي ٢٣٥ مليون نسمة موزعة على حوالي عشر سلالات وبضع مئات من القبائل . ولقد وجد متخصصو السلالات البشرية أن أفريقيا مجال للدراسة لا ينضب . وسنذكر القليل عن الشعوب التي تعيش هناك :

رجال الأدغال



هؤلاء الرجال من سلالة صغيرة ، جلدها أصفر وهم في طريقهم للانقراض . ويبدو أنهم أقدم سلالة تعيش في أفريقيا ، وتعتمد في معيشتها على الصيد بالأقواس المسممة وعلى جمع الجذور والديدان الصغيرة التي يستخرجونها من الأرض .

ويعيش معظم رجال الغابة في صحراء كالاهاري ، حيث يندر وجود الماء ، ولذلك فهم يستخدمون بوصا ينتهي طرفه بمبرشحات عشبية لامتصاص الماء من جحور طينية ، ويخزن هذا الماء في قشر بيض النعام .

الأقزام

الأقزام جماعة من الناس قامتهم قصيرة ، حيث لا تزيد على خمسة أقدام في الطول ، وهم يعيشون في غابات الكونغو . وتلبس نساؤهم حزمة من أوراق الشجر أو جولة قصيرة من نسيج القطن ، أما الرجال فيلبسون ستاراً للعودة من القلف أو الجلد . وطريقة معيشتهم سهلة للغاية ، فالرجال يعيشون على الصيد بمساعدة الكلاب والشيابك والحراب والأقواس المسممة ، وبذلك يحصلون على الطيور والحيوانات الصغيرة بما في ذلك التيتل والخنزير البري في بعض الأحيان . أما النساء فيجمعن الفاكهة والجوز والعسل والفطر والخضروات والديدان الصغيرة . واليوم يبيعون الجلود إلى زنوج بانتو مقابل اليام - وهو نوع من البطاطا والموز ، ويعيش الأقزام أيضاً على صيد السمك .

وأكواخ الأقزام صغيرة جداً ، فلا يتعدى ارتفاعها ثلاثة أقدام ، ومصنوعة من أوراق الشجر التي تنتشر على إطار من العصي . وقد تتكون القرية من بضعة من هذه



هؤلاء الرجال من العصر الحجري الذين قد يعود تاريخهم إلى ١٥ ألف سنة مضت يؤدون رقصة
وثنية في كهف . . متصلة بصيد الثور البرية

نقش الكهف

كشف الفن البلاوليثيك

في عام ١٨٧٩ بينا كان النبيل الأسباني دون مارسيلينو دي ساوتولا ، يكتشف كهفا في مقاطعة عند ناحية آلتاميرا ، دفعته هوايته للآثار وإلمامه ببعض علومها إلى أن يبحث عن أدوات قدت من عظام أو حجارة ، كتلك التي رآها منذ سنة في معرض عند زيارته باريس . ولهذا بدأ يحفر في أرضية الكهف موحها نظره إلى أسفل على عكس ابنته الصغيرة ماريا ذات الإثني عشر ربيعاً ، والتي تعود أن يصحبها دائماً معه .

و ذات يوم ، يبدو أن الصبية الصغيرة قد مسها الملل مما يبحث عنه والدها ؛ فأخذت شمعة وبدأت تتجول في الكهف ، تحاول أن ترى ظلال وأضواء الضوء

جماعة من رجال يزحفون على أيديهم وركبهم ، الواحد منهم وراء الآخر ثم يمرّون في كهف مظلم ضيق في أحد طرفيه على نحو يسمح للواحد منهم أن يدخل بصعوبة . كلهم يحملون حراباً ، ترى ماذا يصطادون في مكان كهذا ؟
إن المهر الضيق ينفّج على الأقل على حجرة كبيرة . وهنا يشعل الرجال مشاعل من الراتنج بينما ينشغل آخرون منهم في ركن من الحجرة بوضع جماجم حيوانات فوق رؤوسهم وكأنها خوذات ! ويرى واحد منهم يلف نفسه في جلد حيوان متخفياً حتى يبدو كوحش كاسر ضخّم !

وبعدها يتجهون إلى ممر ضيق آخر يقودهم إلى حجرة أكبر ، جدرانها منقوشة برسم للثور البري ملونة بالأحمر والأسود . وينادي الرجل المتخفي في جلد الحيوان ، زملاءه . فيؤلفوا صفاً واحداً ثم يبدأوا الرقص والفناء بصوت عال . وكلما مر واحد منهم بجوار النقش المرسوم على الجدار الصخري للكهف . . فانه يتوقف قليلاً ليرمي به بالرمح ! في الحقيقة إن هذا سحر ، ولكن ماذا عنه وما هدفه ؟

إن الرجال الذين يتميشون من الصيد قد أصابهم سحر من سوء الحظ ، ذلك أنهم لم يقتلوا شيئاً منذ أمد طويل حتى أصبحوا هم ونسأؤهم وأولادهم يتضورون جوعاً . ولهذا رأى ساحر الجماعة ، الذي يرتدى جلد الحيوان ويضع على رأسه خوذة اتخذها من جمجمته ، أن يتوسلوا إلى (توتم) القبيلة الذي هو الثور البري .

إن طوقسا كهذه ينبغي أن تؤدي في سرية . وهذا يفسر لماذا راح الطبيب الساحر مع عدد مختار من صيادي الجماعة — وارتادوا هذا الكهف الحالك الظلام . لقد قام هو بنفسه بنقش رسم الثور البري منذ سنوات مضت عندما دخله وحيداً ذات مساء رغم المخاطر ، وذلك ليلة أن أصبح فيها الطبيب الساحر للقبيلة .
إن الصيادين الذين رتلوا الأناشيد تمجيداً للثور البري سيجدون الصيد ، فحراهم التي أصابت النقش الصخري ستقتل لا محالة .

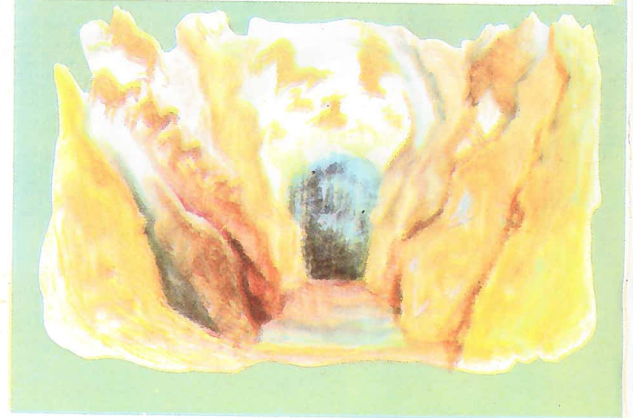
ولكن هل يحدث هذا حقيقة ؟ ومن هم هؤلاء الناس . . الذين يحذق أطباؤهم السحرة فنون النقش والرسم على جدران الكهوف بهذه المهارة ؟ وأين كانوا يفعلون ذلك ؟
هذه صورة خيالية عن نشاط هؤلاء الرجال الذين عاشوا الفترة الأخيرة من العصر الحجري القديم . رجال العصر الباليوزوي Palaeolithic الأعلى . . الذين عاشوا ما بين ١٣ ألف و ٢٠ ألف سنة مضت !

نقش ملون
لثور بري
مرسوم على
جدار كهف
في آلتاميرا
بأسبانيا





مواقع في أوروبا لنقوش الكهوف التي وجدت



رجال من العصر الباليوزوي المتأخر أثناء النقش والحفر في كهف جنوب أوروبا . ويرى أحدهم وهو ينقش صورة

الدين عند الرجل الفطري

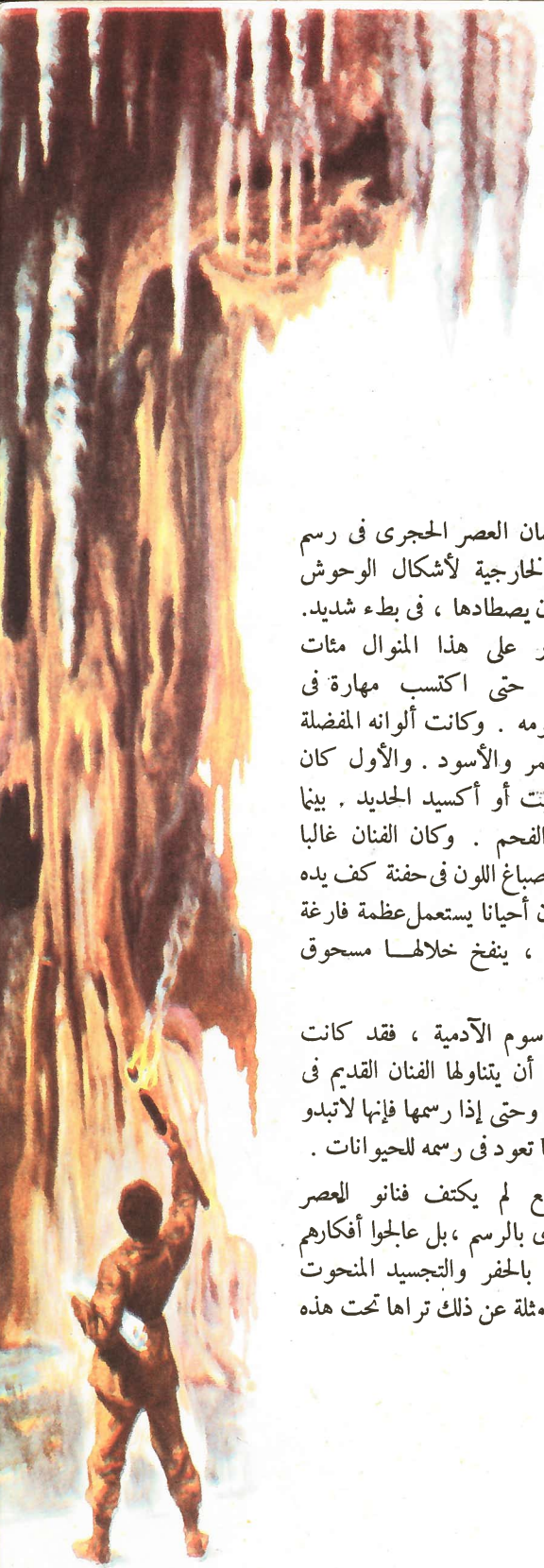
الذى فى يدها على الجدران والسقف . وفجأة سمع
والدها صياحها فى دهشة بالغة (تورس . . تورس !)
أى : ثور . . ثور . فاتبع ما يشير إليه إصبعها وألقى
رسوما لثيران برية ملونة بالأحمر والأسود منقوشة
على الجدران .

وفي سنة ١٩٠٢ زار أترينان فرنسيان ألتاميرا
وأكدوا أن نقوشها من عمل إنسان عصر الباليوزوى .
ومنذ ذلك الحين تم العثور على عديد من مثل هذه
الكهوف في كل أنحاء أوروبا . وحديثا وجدوا مثيلا
لها في أفريقيا .

كهف لاسكو : (ناحية دوردون في فرنسا) : يبدو
ثور ضخم ومرسوم عليه خيول تعدو . الحصان المنقوش
في الوسط بطول نحو ٣ أمتار .

كهف لاسكو : هذا النقش لحصان ربما تكون السهام قد أصابته بجراح (طول النقش نحو ١٢ مترا ويعود تاريخه الى ١٦ ألف سنة) .

كهف لاسكو : ثور جريح يطاحن رجلا . وكان من النادر رسم أشخاص كما أنه لم يتبع الفنانون في رسومهم القليلة للإنسان الطريقة الطبيعية والواقعية التي نقشوا بها الأشكال الحيوانية



بدأ إنسان العصر الحجري في رسم الخطوط الخارجية لأشكال الوحوش التي تعود أن يصطادها ، في ببطء شديد. وربما سار على هذا المنوال مئات السنين ، حتى اكتسب مهارة في إبراز رسومه . وكانت ألوانه المفضلة هي الأحمر والأسود . والأول كان من الهمايتيت أو أكسيد الحديد . بينما الثاني من الفحم . وكان الفنان غالبا ما يصنع أصباغ اللون في حفنة كف يده ولكنه كان أحيانا يستعمل عظمة فارغة التجويف ، ينفخ خلالها مسحوق اللون .

أما الرسوم الآدمية ، فقد كانت من النادر أن يتناولها الفنان القديم في نقوشه ، وحتى إذا رسمها فإنها لا تبدو واقعية كما تعود في رسمه للحيوانات .

وبالطبع لم يكتف فنانو العصر الباليوزوي بالرسم ، بل عاجلوا أفكارهم وخيالهم بالحفر والتجسيد المنحوت أيضا . وأمثلة عن ذلك تراها تحت هذه السطور .

أثرى يفحص جدران كهف بوساطة مشعل



ثور برى ، بينما الآخرون يعدون أصباغاً ، وقد كان الأحمر هو لونهم المفضل

وقد عرفنا عنهم من رمز ال (توتم) الحيواني . كما أنهم كانوا يصطادون الثيران البرية ويتعبدون إليها . غير أن الرجل الأبيض هو الذي كان يقتل الثور البري حتى أصبح عرضة للإنقراض غالبا .

ومع أن رسوم نقوش الكهف ، تبدو فنا عظيما حتى بمقاييس الفن الحديث ، إلا أن الذي كان يهم الأطباء السحرة للعصر الحجري ليس خلق شيء جميل وإنما كي تكون الصور واضحة واقعية بقدر الإمكان. وغالبا ما نرى رسوماً قد نقشت فوق رسوم مسبقة ، ومع البحث نجد أن الفنان لا يجد غضاضة في ذلك ما دامت مساحة الجدار محدودة. ويبدو هذا واضحا من صورة الخيول المرسومة فوق الثور في كهف لاسكو .

إن النقوش الأولى ، التي ألمنا بها ، كانت عبارة عن الخط الخارجي للأيدي التي كانت تمتد وتنسبط على الحائط ثم يدور الفنان بفرشاة اللون من حولها ومن نقطة البداية هذه .

إن رجال العصر الحجري الذين رسموا ولونوا هذه النقوش كانوا صيادين ، يصرعون الحيوانات المتوحشة من أجل لقمة العيش لأن الطعام كان القوام الأول لحياتهم . فإذا لم يحالف صيدهم التوفيق ، كان عليهم أن يدخلوا الكهف ليجروا صيدهم المزيف ! وبرسمهم الحيوانات على حائط الكهف ، كانوا يعتقدون أنهم ملكوا قوة تأسر الوحوش المنقوشة . ذلك أن قطعان الثيران أو الغزلان أو الخيل المتوحشة ، كانت تستدفئ إلى منطقتهم حيث يهتدون أنفسهم وحراهم لصيدها. ومن المحتمل أن يكون لكل قبيلة حيوان معين ، تخصصت بمهارة في صيده . ومن هنا يجئ شكله لرمزهم الديني ال (توتم) ، يحتمون به ، ومع هذا فإنهم يصطادونه ويقتلونه .

وقبل أن يغزو الرجل الأبيض شمال أمريكا ، كان سكانها الأصليون من الهنود الحمر يعيشون نفس عيشة صيادي العصر الباليوزوي إلى حد بعيد .

في كهف توك دودوير (آريج بفرنسا) ويرى ثوران بريان مشكلان من طين . حيث نصبنا عند آخر ممر كهف ضيق يبلغ طوله حوالي نصف ميل .



في كهف ليه كومباريل « دوردون بفرنسا » نقشوا هذه اللبوة في صخر الجدار (طول الرسم ٦٧ سم ويعود تاريخه الى ١٥ ألف سنة) .



في كهف ليه روك (شارينيت بفرنسا) حفر يمثل جديان يتناطحان (طول النقش ١٤٨ سم وعمره ١٦ ألف سنة) .



الكبريت

الكبريت (كب)

الوزن الذري ١٦ . لافلز عنصر هش رديء التوصيل للحرارة والكهرباء في حالته الطبيعية . للكبريت شكلان بللوريان ، أحدهما أصفر ليموني . نوع الكبريت الموجود طبيعياً له كثافة ٢.٠٧ وينصهر عند ١١٣ °م .

إن الكبريت أقل انتشاراً من عناصر مثل الأوكسجين والسيليكون والألمونيوم . وفي الحقيقة يوجد الكبريت بنسبة حوالى ٠.٠٦٪ في القشرة الأرضية (١ ١/٤ رطل في المتوسط لكل طن) . ويعتبر الكبريت مع ذلك مادة هامة فهو يدخل في صناعة حامض الكبريتيك الذى يعتبر من المواد الأساسية في الصناعات الكيميائية ، كما يستعمل في عمليات فلكنة المطاط ، وأيضاً في صناعة الأصباغ وكثير من المنتجات الكيميائية والمبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات وفي بعض الصناعات الطبية . كما أن الكبريت هام لحياة النباتات والحيوان بما في ذلك الإنسان بطبيعة الحال .

وجود الكبريت

توجد رواسب الكبريت أساساً في الولايات المتحدة ، كما يوجد أيضاً بكميات في صقلية . وتوجد الرواسب عالية الإنتاج في الصخور الموجودة على هيئة قباب تسمى القباب الملحية الكائنة في تكساس ولوزيانا بالولايات المتحدة الأمريكية . ومن المقدّر أن كلا من هذه القباب تحوى ما يعادل ٤٥ مليون طن من الكبريت . وفي صقلية يوجد الكبريت على هيئة صخور رسوبية مصحوبة بكبريتات الكالسيوم (الجبس) . ويتكون الكبريت خلال النشاط البركانى كما يمكن استخلاصه من خام البيريت . ويوجد الكبريت في كثير من البروتينات كما يوجد على الأخص في الشعر والصوف والبيض .



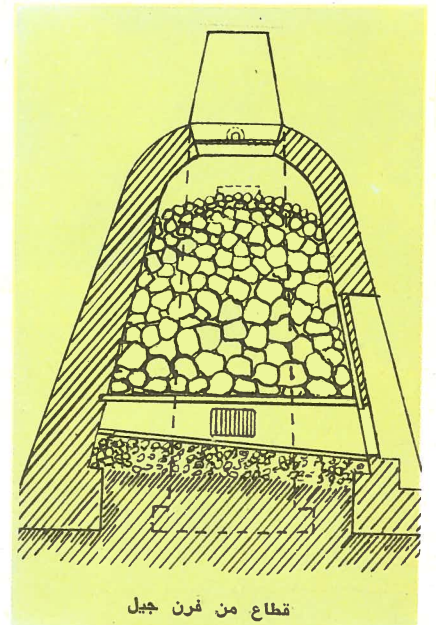
رجال المناجم يعملون في منجم كبريت

كيف يستخلص الكبريت

يوجد الكبريت في الرواسب التي في باطن الأرض على هيئة غير نقية مختلطة بمواد أخرى مثل الجبس والجير والطين . ومن ثم كان من الضروري إيجاد وسائل لفصله منها . وكان الكبريت في إيطاليا يستخرج منذ عدة قرون بالطريقة القديمة التي اتبعها الرومان . فيؤخذ الخام ويوضع على هيئة أكوام ويغطى بالتراب ويشعل فيه النار فينصهر الكبريت بسهولة ويتسرب المذاب منه إلى القاع حيث يجمع وبهذه الطريقة كان يصنع نصف الكبريت تقريباً .

وفي سنة ١٨٨٠ استخدم فرن جيل

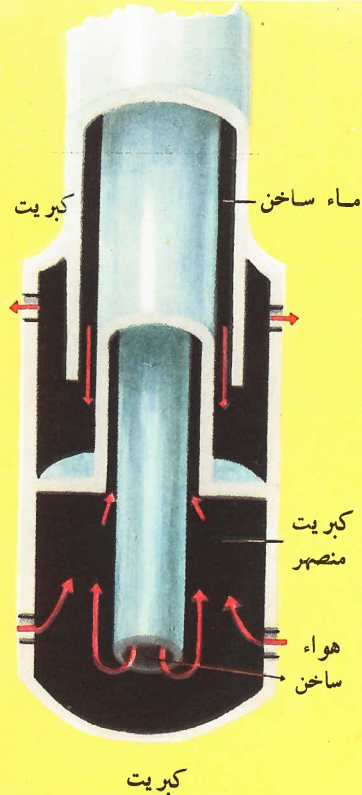
Gill في إيطاليا ، ويتكون هذا الفرن من قسمين مصممين بحيث إن الحرارة المنطلقة من الاحتراق في أحدهما تنتقل إلى محتويات القسم الثانى وتؤدي إلى انصهار الجزء الأكبر من الكبريت . وتوجد الآن أفران «جيل» متطورة ذات خمسة أو ستة أقسام ، ويمكن بواسطتها جمع ما يقرب من ٨٠٪ من الكبريت الموجود بالخام . ويحدث أثناء صهر الكبريت أن يتطاير بعضه ليتجمع على هيئة زهر الكبريت وهو مسحوق ذلون أصفر مألوف يستخدم بين أشياء أخرى ككبيد للفطريات .



قطاع من فرن جيل

طريقة فراش لاستخلاص الكبريت

حتى سنوات قريبة من القرن العشرين ، كان معظم الكبريت المستخدم في العالم يأتى من صقلية . وفي سنة ١٨٦٥ اكتشفت رواسب كبيرة في مدينة لوزيانا بالولايات المتحدة ، ولكن كانت هناك صعوبة كبيرة في استخراج الخام نظراً لوجوده على أعماق كبيرة (٢٠٠ - ٢٠٠٠ قدم) كما أنه مغطى بطبقة من الرمل المشبع بالماء . ومضت السنوات في محاولات لحل هذه المشكلة ، وأخيراً وفي سنة ١٨٩٠ استطاع هيرمان فراش Frasch . وهو مهندس المائى الأصل مهاجر إلى أمريكا أن يجد حلاً لهذه المشكلة . فلقد استطاع فراش أن يطبق الفكرة الذكية اللامعة المستخدمة في استخراج البترول في عمليات استخراج الكبريت . ويمكن تلخيص طريقة فراش فيما يلى :



كبريت

يصنع ثقب في رواسب الكبريت ويدخل جهاز من ثلاث أنابيب ذات مركز واحد . ويدفع ماء ساخن جداً في الأنبوبة الخارجية حيث يخرج من ثقب في أسفلها ، مما يؤدي إلى ذوبان الكبريت المحيط بالانبوبة . يدفع خليط الكبريت والماء الساخن خلال الأنبوبة الثانية إلى السطح ، وذلك بواسطة هواء ساخن مضغوط ومنفوخ من خلال الأنبوبة الداخلية الثالثة . إن رخص هذه الطريقة والكميات الكبيرة المستخرجة من الكبريت جعلت الولايات المتحدة من أكبر مصادر إنتاج الكبريت .

خطط لجهاز « فراش » لاستخلاص الكبريت

البيريت

لقد أوضحنا الطريقة التي تستخلص بها معظم كميات الكبريت المستخدمة في الصناعة ولكن هناك كميات كبيرة ، خصوصاً من حامض الكبريتيك، تصنع من البيريت أو كبريتيد الحديد الذى يحوى ٥٣٪ من الكبريت و ٤٧٪ من الحديد . والبيريت خام له بريق يشبه الذهب إلى حد ما * ويوجد خام البيريت بشكل منتشر كما توجد كميات كبيرة منه في أسبانيا واليابان والبروج ودول أخرى كثيرة . وفي عمليات التعدين يمكن أن يستخرج منه أيضاً بعض الذهب والنحاس كنواتج جانبية .

* وفي الحقيقة يطلق عليه أحياناً « ذهب الأغباء » لأن الناس كانت تخطئه فيه وتحسبه ذهباً . ويوجد غالباً كبلورات من ذهب في الفحم .

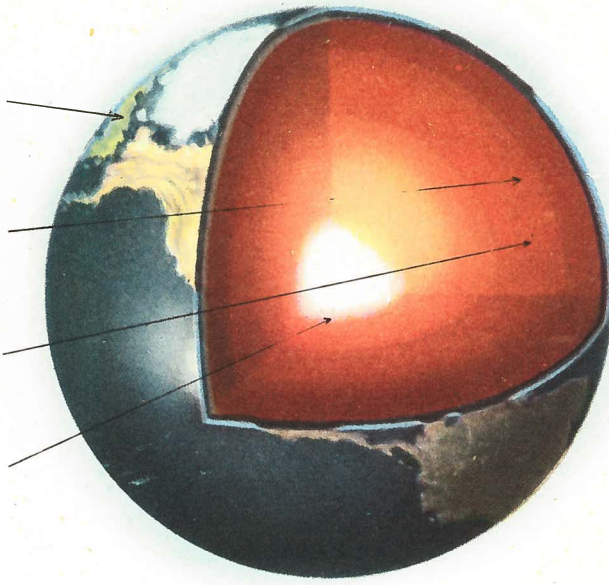
قارات العالم

القشرة الخارجية للأرض :
مكونة من صخر صلب ،
يبلغ سمكه ٢٥ - ٣٠ ميلا .

الطبقة التحتية :
مكونة
من صخور وسليكات في
حالة شبه سيولة ، ويبلغ
سمكها ١,٨٠٠ ميل .

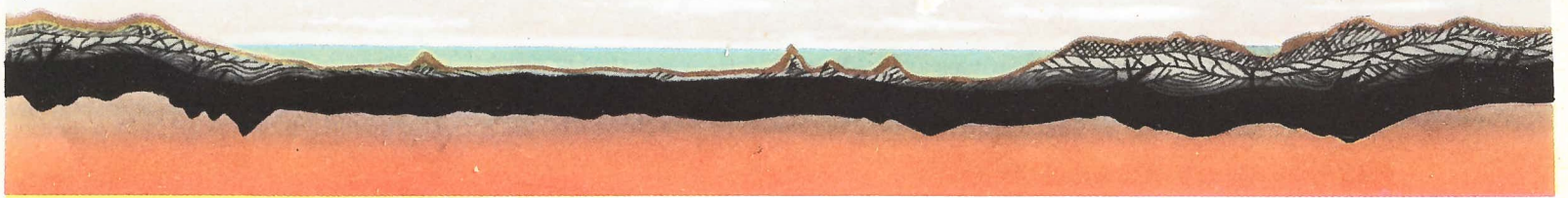
المركز الخارجي :
مكون
من الحديد المنصهر ،
ويبلغ سمكه ١,٣٧٥ ميلا .

المركز الداخلي :
مكون
من الحديد الصلب بسبب
الضغط الهائل ، ويبلغ
سمكه ٧٨٠ ميلا .



هذه رسم تخطيطي للأرض وبه قطاع يمثل باطنها . ويمكنك أن ترى أن الطبقة الخارجية الرقيقة جدا والصلبة والأخف من غيرها في القشرة الأرضية ، تستقر أو تكاد تطفو فوق الطبقة التالية التي هي أثقل منها وشبه منصهرة . إن جزءا من القشرة الأرضية يغطيه البحر ، وجزءا يبرز ليشكل القارات .

إن المسافة من مركز الأرض إلى سطحها - أو بالأحرى نصف قطرها - تبلغ حوالي ٣,٩٦٠ ميلا . وأكبر عمق وصل إليه الإنسان هو ١٨,٧٠٠ قدم وهو يحفر الأرض للبحث عن البترول . وهذه المسافة هي أقل من واحد من الألف من المسافة التي تفصلنا عن مركز الأرض . ولما كان الإنسان لم ينفذ إلا بهذا القدر الضئيل إلى باطن الأرض ، فليس مما يثير الدهشة أن تكون معرفتنا محدودة عن تركيبها الحقيقي . ومهما يكن من شيء فإننا نمتلك بالفعل مصادر أخرى للمعلومات ، مثل الكيفية التي تمر بها التوججات الناتجة عن الزلازل والتفجيرات النووية من خلال مختلف المناطق في باطن الأرض . والرسم التالي يبين لنا باطن الأرض . فكلما زاد الإنسان تعمقا في داخل القشرة الأرضية ، كلما ارتفعت درجة الحرارة . ويبلغ معدل الارتفاع حوالي درجة واحدة (فهرنهايت) لكل ٦٦ قدما في أوروبا ، ودرجة واحدة (فهرنهايت) لكل ٧٧ قدما في أمريكا .



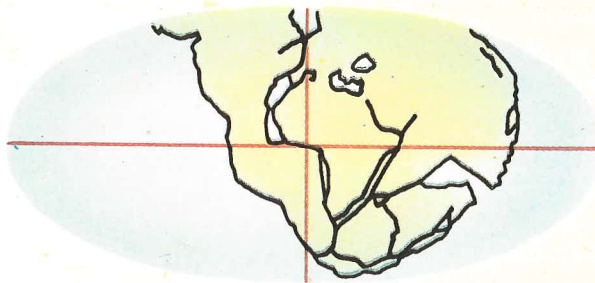
للصخر المنصهر ما ينتج عنه تحرك القارات لم يتسن حتى الآن قياسه ، ولكن الاعتقاد بوجوده تؤيده أدلة جيولوجية وبيوفيزيائية (١) . وهذا ما يعرف بنظرية (انجراف القارات) ، وهي النظرية التي كان أول من نادى بها ألفريد فيجنر عام ١٩١٢ .

يمكن تشبيه القارات بأطواف ضخمة من الصخر الخفيف طافية فوق بحر من صخر أكثر ليونة وكثافة .

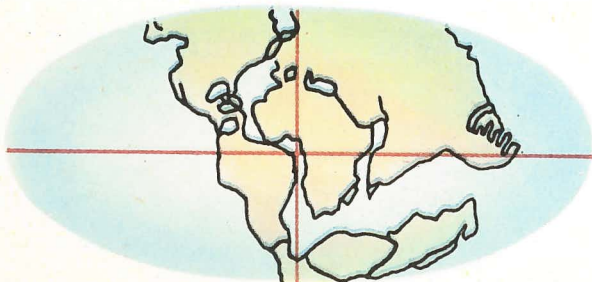
والمرجح أن الصخر الأكثر ليونة يبقى في حالة سيولة بفعل الحرارة الناتجة من مختلف المواد الإشعاعية الموجودة في باطن الأرض . وتحت القشرة الأرضية قد يحدث تدفق

(١) علم طبيعة الأرض .

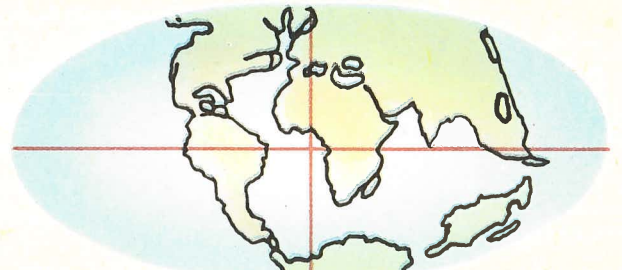
كيف يمكننا تفهم الكيفية التي
يحتمل أن القارات قد تكونت بها



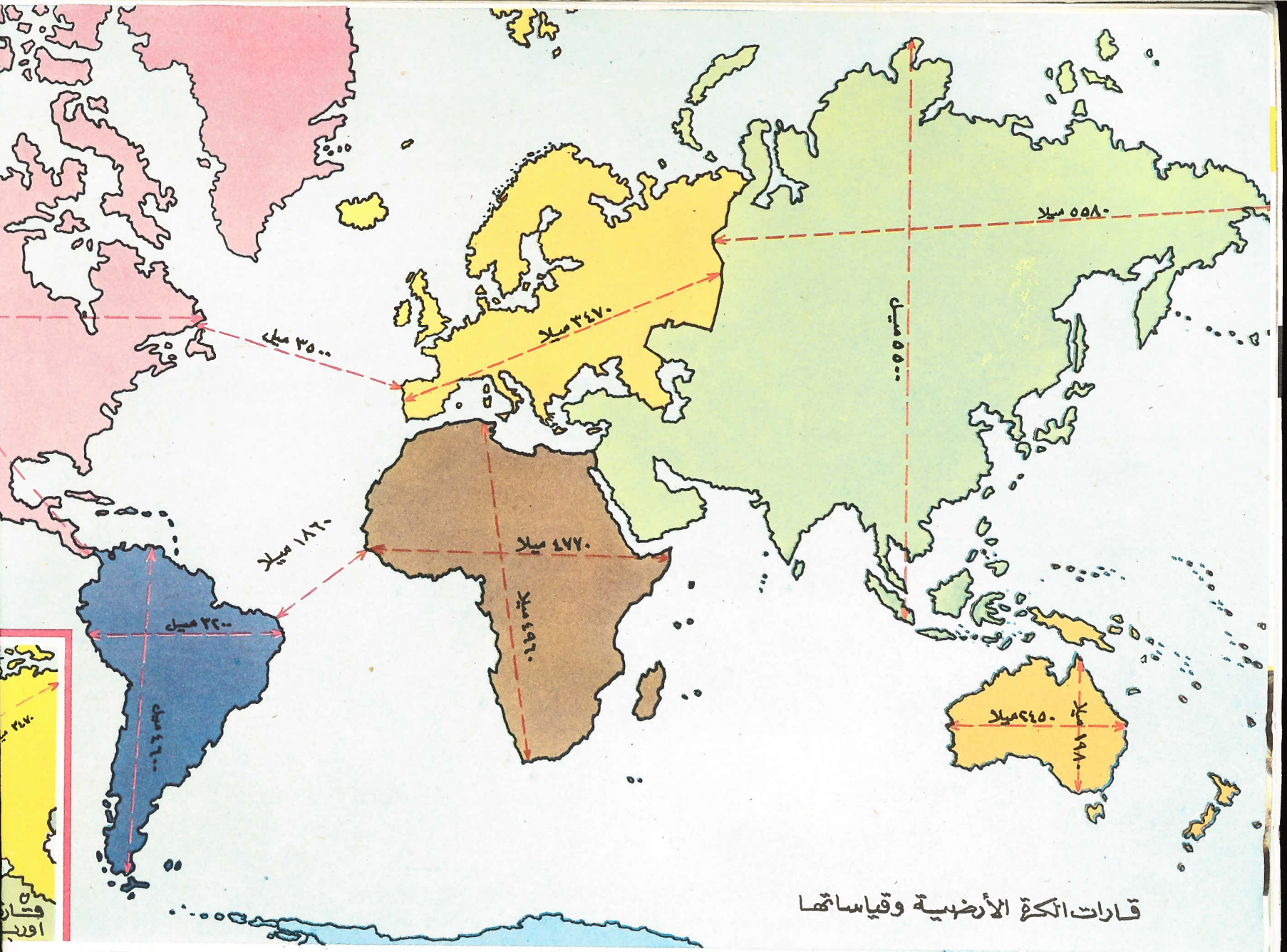
في العصر الكربوني الحديث
(منذ ٢٥٠ مليون سنة)
في ذلك الزمن ظهرت كتلة
هائلة واحدة من الأرض .
وقد سمي فيجنر هذه الكتلة
باسم بانجيا Pangaea .



منذ حوالي ٦٠ مليون سنة (في العصر الأيوسيني) ،
انشقت هذه الكتلة الهائلة من الأرض إلى عدة قطع .



وفي بداية العصر البليستوسيني (منذ مليوني سنة) تحركت
القارات متباعدة عن بعضها مسافات أكثر وظهرت
بشكلها الحالي المعروف اليوم .



قارات الأرضية وقياساتها

أوروبا

تعداد السكان : ٥٥٩ مليوناً (١٩٥٧)	المساحة : ٣,٨٥٠,٠٠٠ ميل مربع
الكثافة السكانية : ١٤٥ من السكان في الميل المربع	طول السواحل : ٢٣,٥٠٠ ميل
أكبر المدن : لندن ٨,٢٢٢,٣٤٠ (١٩٥٨)	أعلى ارتفاع : جبل مونبلان ١٥,٧٩٢ قدماً
الجنس : القوقازي	أطول نهر : ألفولجا ٢,٤٠٠ ميل
الديانة : المسيحية	أكبر بحيرة : لادوجا
السكك الحديدية : ٢٦٠,٤٠٠ ميل	الطرق : ٧,٠٠٠ ميل مربع
	٢,٠٢١,٢٠٠ ميل

آسيا

المساحة : ١٨,٦٨٥,٠٠٠ ميل مربع	الكثافة السكانية : ٨٣ من السكان في الميل المربع
طول السواحل : ٤٣,٤٠٠ ميل	أكبر مدينة : طوكيو ٩,٠٢١,٣٠٠ (١٩٥٩)
أعلى ارتفاع : جبل إفرست ٢٩,٠٠٢ قدم	الجنس : الجنس المغولي ، والجنس القوقازي
أطول نهر : يانغتسي ٣,٤٠٠ ميل	الديانة : الهندوكية ، والبوذية ، والإسلام
أكبر بحيرة : بحر قزوين ١٧,٠٠٠ ميل مربع	السكك الحديدية : ١٠٨,٥٠٠ ميل
تعداد السكان : ١,٥٥٦ مليوناً (١٩٥٧)	الطرق : ٩٣٠,٠٠٠ ميل

أمريكا الشمالية والوسطى

تعداد السكان : ٢٤٣ مليوناً	المساحة : ٩,٤١٠,٠٠٠ ميل مربع
السكك الحديدية : ٢٧٣,٠٠٠ ميل	طول الساحل : ٤٦,٠٠٠ ميل
الكثافة السكانية : ٢٦ من السكان في الميل المربع	أعلى ارتفاع : مونت ماكنلي ٢٠,٣٠٠ قدم
أكبر مدينة : نيويورك ٨,٠٧٤,٠٠٠ (١٩٥٨)	أطول نهر : ميسيسيبي - ميسوري ٤,٠٠٠ ميل
الجنس : القوقاز ، والزنج ، وهنود أمريكا	أكبر بحيرة : سوبيريور ٣١,٨٢٠ ميلاً مربعاً
الديانة : المسيحية	
الطرق : ٣,٥٩٠,٠٠٠ ميل	

أمريكا الجنوبية

المساحة : ٦,٨٥٦,٠٠٠ ميل مربع	الكثافة السكانية : ١٩ من السكان في الميل المربع
طول السواحل : ١٧,٨٠٠ ميل	أكبر مدينة : بوينس آيرس ٣,٧٣٣,٠٠٠ (١٩٥٧)
أعلى ارتفاع : جبل أكونكاغوا ٢٢,٨٣٥ قدماً	الجنس : هنود أمريكا والقوقاز والزنج
أطول نهر : الأمازون ٤,٠٠٠ ميل	الديانة : المسيحية
أكبر بحيرة : تيتيكاكا ٣,٢٠٠ ميل مربع	السكك الحديدية : ٨٥,٠٠٠ ميل
تعداد السكان : ١٢٩ مليوناً	الطرق : ٥٩٠,٠٠٠ ميل



٢ - يشتمل نصف الكرة الأرضية الجنوبي في المقام الأول على البحار التي تحيط بالقطب الجنوبي .



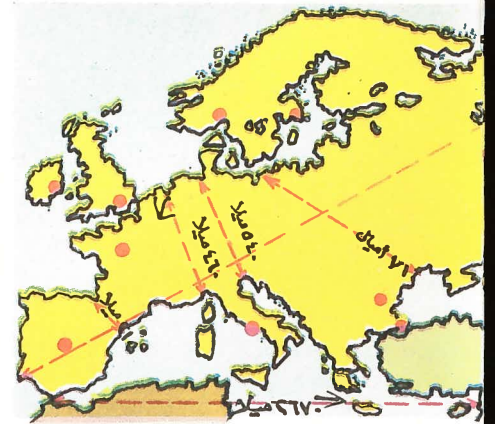
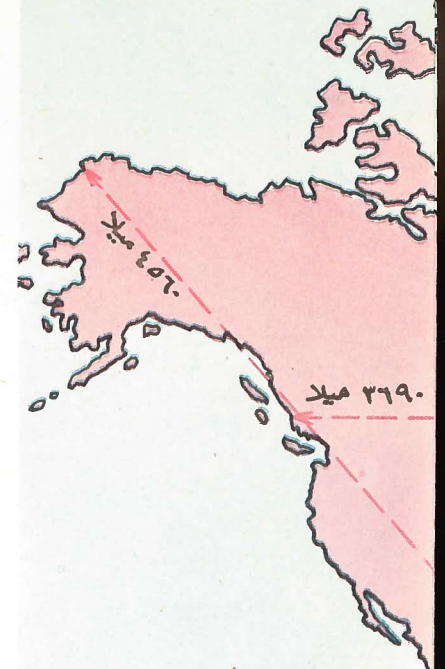
١ - ان القارات متجمعة بصورة أساسية في نصف الكرة الأرضية الشمالي .



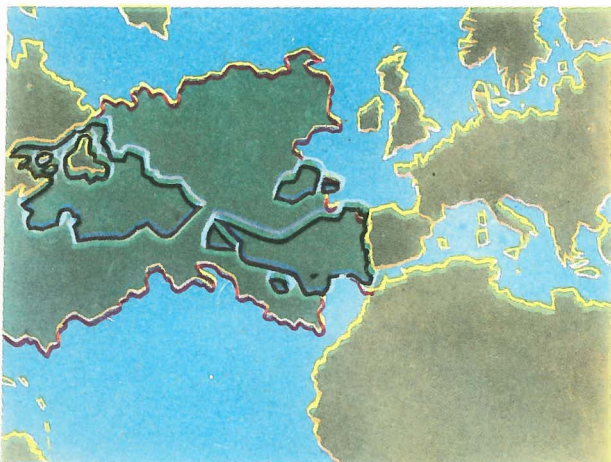
٤ - ان المحيط الهادئ أكبر منبسطة واحد ممتد من الماء . ومعظم الجزر الصغيرة فيه ذات منشأ بركاني .



٣ - ان القارات قائمة في دائرة تقريبا حول القطب الشمالي .



تجمع القارات



قارة أتلانتس

ان أتلانتس ، طبقا لما قاله أفلاطون ، كانت قارة واقعة فيما وراء (أعمدة هرقل) وكانت مأهولة بالرجال ولكن البحر غمرها . ومهما يكن من أمر ، فلا يوجد دليل جيولوجي لإمكان الظن بأنه كان ثمة كتلة أرضية ضخمة في هذا الجزء من المحيط الأطلنطي في أثناء العصر الجيولوجي الحديث . وإذن فلا بد لنا من اعتبار القارة المفقودة المسماة بقارة أتلانتس أسطورة تماما .

أفريقيـا

المساحة :	١١,٧٧٣,٠٠٠ ميل مربع
طول السواحل :	١٩,٠٠٠ ميل
أعلى ارتفاع :	جبل كليمنجارو ١٩,٣٤٠ قدما
أطول نهر :	النيل ٤,١٥٠ ميلا
أكبر بحيرة :	فيكتوريا ٢٦,٢٠٠ ميل مربع
تعداد السكان :	٢٢٥ مليون (١٩٥٧)

استراليا

المساحة :	٣,٤٦٠,٥٠٠ ميل مربع
طول السواحل :	استراليا ١٢,٠٠٠ ميل
أطول نهر :	موراي ١,٦٠٠ ميل
أكبر بحيرة :	آيري ٣,٧٠٠ ميل مربع
(١) استراليا ونيوزيلاندا .	

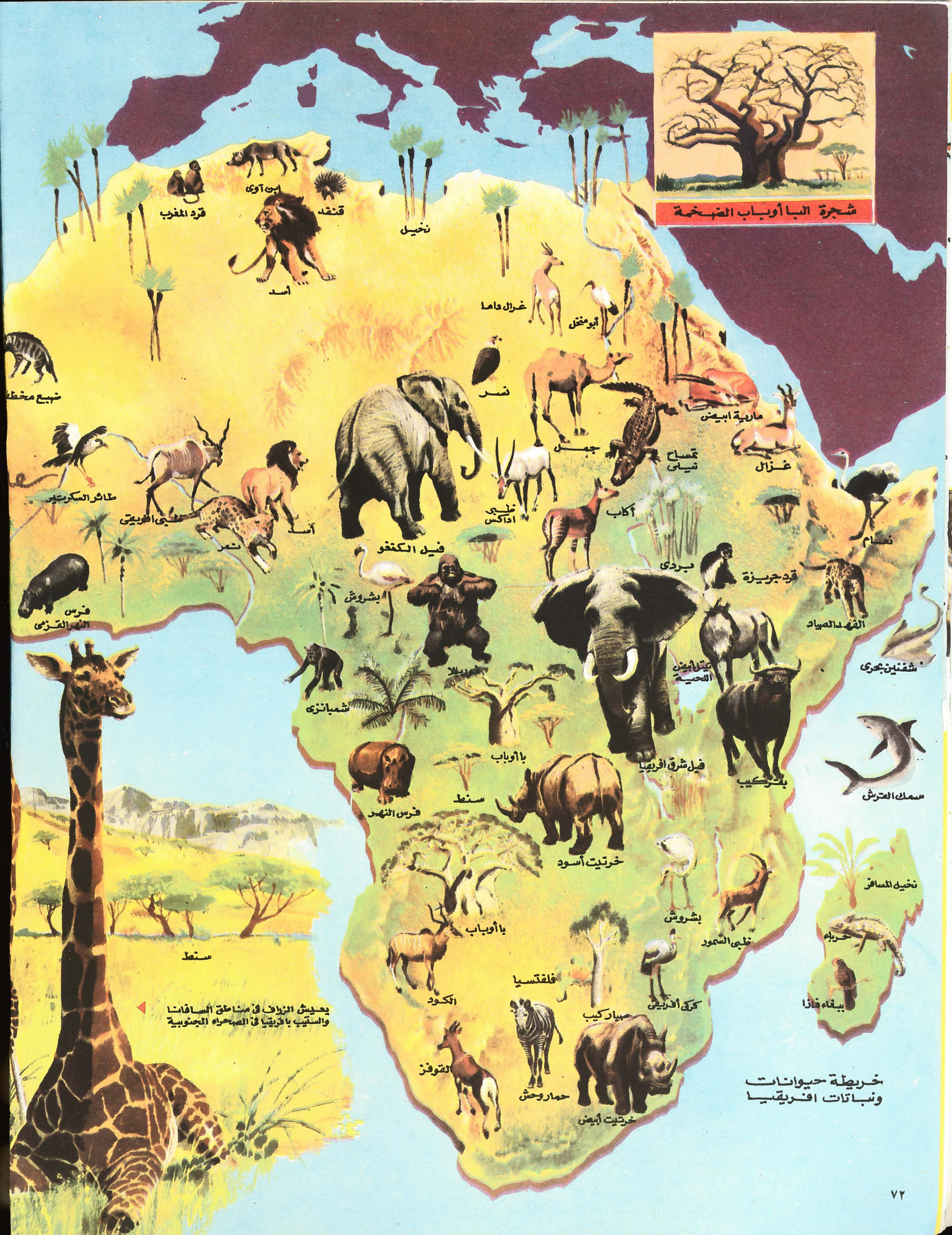
انتاركتيكا

المساحة :	٥,٨٦,٠٠٠ ميل مربع
طول السواحل :	١٥,٣٠٠ ميل

(١) قارة غير مأهولة تقع جنوب القطب الجنوبي .



شجرة البأوأباب الضخمة



قرد المغرب

ابن آوى

قنشق

نخيل

أسد

غزال فاما

أبو مققل

نسر

مارية ابيض

غزال

تمساح
نيل

جمل

نظير
اداكس

أكاب

فيل الكفخو

أسد

مطار السكوتيس

نمور

بردى

قرد جريزة

الفهد الصياد

شفنين بحري

نيل ابيض
الحيه

بشر كيب

فيل شرق افريقيا

بأوأباب

سنط

فيل النهر

خرتيت أسود

بأوأباب

بشروش

نظير السمور

نخيل المسافر

حريم

بيغاء فاذا

كرن افريقي

صبار كيب

فلقتسيا

اكود

حمار وحش

خرتيت ابيض

القوفز

يعيش الزراف في مناطق السافانا
والسكيب بافريقيا في الصحراء الجنوبية

خريطة حيوانات
ونباتات افريقيا

حيوانات أفريقيا ونباتاتها

الصحراء

هناك ثلاث صحراوات حقيقية في أفريقيا : الصحراء الكبرى ، التي تشمل مساحة كبيرة في الشمال ، وصحراء كلهاري في الجنوب ، وشريط ضيق نسبيا على امتداد الساحل الجنوبي الغربي يعرف بصحراء ناميب . والمطر في هذه المناطق قليل نادر . وأغلب نباتاتها عسيرة لحمية تكيفت لاختزان الماء داخل سيقانها وأوراقها . وطبيعي أن تكون حيوانات الصحراء نادرة جدا . وتوجد بها بعض الزواحف التي يحفر أغلبها مأواه في الرمال لتفادي حرارة الشمس الحارقة نهارا . وبها أيضا حيوانات اليربوع النشيطة الصغيرة التي لها أرجل خلفية طويلة جدا تمكنها من القفز فيما يشبه القنفر ، وهي الأخرى تخفي داخل الرمال أثناء حرارة النهار .

والغريب أن الحد الذي يفصل بين أنواع الحيوانات الأفريقية والأوروبية إنما هو الصحراء الكبرى وليس البحر الأبيض المتوسط ، فحيوانات الشاطئ الأفريقي للبحر الأبيض المتوسط شمال الصحراء الكبرى أغلبها من نوع حيوانات أوروبا وغرب آسيا ، بينما تختلف تماما الحيوانات التي تعيش في الجنوب من الصحراء الكبرى .

المطر السنوي



المملكة النباتية



لقد سميت أفريقيا جنة الصياد ، ففي المساحات الشاسعة التي تشغلها الغابة المكشوفة أو السفانا توجد تشكيلة كبيرة من الثدييات الضخمة من الأنواع التي يطلق عليها « حيوانات الصيد الكبير » .

وهذه الحيوانات تشمل السبع وفرس النهر والفيل والزراف وكثير غيرها . ومنذ مائة سنة كانت هذه الحيوانات توجد بأعداد ضخمة ، إلا أن تقدم الزراعة الحالى والتوسع في استعمال الأسلحة النارية قد أديا إلى نقصها إلى درجة أن كثيرا منها قد أصبح مهددا بالانقراض . والذين يرغبون في الصيد في أفريقيا مطالبون الآن باستعمال آلة التصوير أكثر من البندقية ، وتبذل مجهودات ضخمة للمحافظة على الحدائق القومية واحتياطي الحيوانات . وإذا لم تتم حماية البقية الاحتياطية من هذه الحيوانات ويحرم صيدها ، فإن الكثير من هذه للكائنات الجميلة سيختفي إلى الأبد .

المناطق المناخية

يمر خط الاستواء بمنتصف القارة ، وتقع مدينة كيب تاون على مسافة ٢٥٠٠ ميل جنوبا والبحر الأبيض المتوسط على نفس المسافة تقريبا شمالا . وعلى خط الاستواء وفي شماله وجنوبه ، توجد مناطق مناخية تحددها درجة الحرارة والأمطار . وتبين الخريطة أن اللتان على هذه الصفحة المعدل السنوي لسقوط الأمطار وأنواع النباتات التي توجد في الأجزاء المختلفة من القارة .

الغابة الاستوائية

تقع منطقة الغابة الاستوائية الإفريقية الرئيسية في النصف الغربي من مركز القارة ، وهي تقريبا أكثر المناطق أمطارا . ويقع الجزء الأكبر من الكونغو في هذه المنطقة ، ونباتاتها من النوع المعروف باسم غابة الأمطار وتتكون من مجموعة كبيرة من النباتات ، وأشجار وشجيرات ، بعضها له أهمية اقتصادية كبيرة . وتتكون النباتات السائدة من أشجار باسقة كثيفة تلقى على الأرض ظلا كثيفا .

وهذه الغابة مأوى لأعداد ضخمة من الحيوانات وإن لم تكن من أكبر الثدييات حجما . ويوجد بها أنواع متعددة من القرود وقرودان شبيهان بالإنسان هما الغوريلا والشمبانزي . كذلك يوجد بها حيوان الأكاب ، وهو من أكثر الحيوانات ندرة ومن أقرباء الزراف ولم يكتشف إلا عام ١٩٠٠ . وفرس النهر القزمى حيوان نادر آخر لا يوجد إلا في غابة الأمطار بأفريقيا . وهناك وفرة وتنوع في الطيور (مثل أبو قرن والبيغاء وغيرها) . وتوجد من الزواحف ثعابين كثيرة مثل الليثون و ثعبان الممبة السام الخطر ، كذلك توجد الحشرات بأعداد ضخمة .

السفانا والسيتيب الاستوائية

وعلى جانبي المنطقة الاستوائية ، توجد منطقة السفانا الأقل حرارة والتي تقل أمطارها قليلا ، وهي منطقة حشائش ذات أشجار مبعثرة ، معظمها غير فارغ الطول ، إلا أنه توجد فيها غابات أكثر كثافة قريبا من الأنهار . وتوجد شجرة البأوأوباب في هذه المنطقة وهي من أضخم الأشجار في العالم ، وإن لم تكن من أطولها . والسفانا موطن حيوانات الصيد الكبير كالفيل ووحيد القرن والسبع والزراف وحمار الوحش وأنواع كثيرة من اللطباء . ويعيش فرس النهر المعروف في الأنهار الكبيرة التي تخترق المنطقة .

وبنقص كمية الأمطار تتحول السفانا إلى منطقة للسيتيب الاستوائية التي تصبح بدورها صحراء حقيقية . ومنطقة للسيتيب أقل من السفانا نباتا وحيوانا ، وإن كانت من نفس الأنواع .





المقابلة بين كورتيز ومونتيزوما الثاني في الطريق إلى العاصمة الأزتكية .

حيث أخضع الهنود الحمر بها ثم تصادق معهم أقلع أخيراً من سان جوان دي ألوا وبصحته خمسمائة جندي وقليل من الحيات والبنادق والمدافع . وأوعز كورتيز إلى رجاله بأن ينتخبوه قائداً لهم للتخلص من سلطة فيلاسكويز . كما قام كورتيز بتأسيس مدينة فيراكروز .

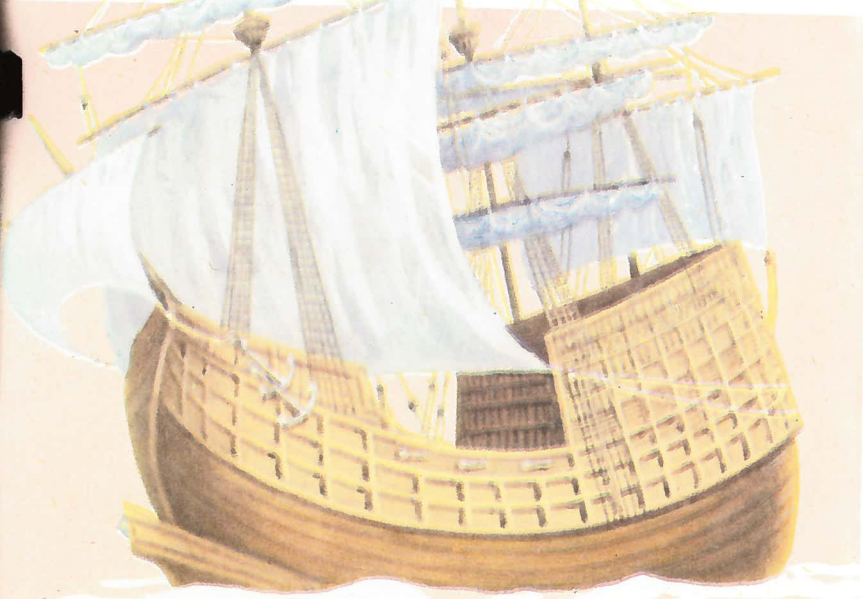
مونتيزوما

وفي نفس الوقت كان مونتيزوما الثاني Montezuma II ، إمبراطور الهنود الحمر الأزتيك ، قد سمع عن مقدم أجنب ف أرسل إليهم وفودا تحمل هدايا ثمينة . وقد تأثر كورتيز بهذا الدليل على الثراء ، وفي السادس عشر من أغسطس توجه هو ورجاله إلى تينوشنتلان Tenochtitlan (مدينة المكسيك) ، عاصمة الأزتيك . وتقدم الطابور الأسباني ببطء خلال الغابات والمستنقعات ، أحيانا مقاتلا ، وأحيانا أخرى كان يقابل بالترحاب من قبائل الهنود الحمر . وفي الأيام الأولى من نوفمبر وصل الأسبان إلى هدفهم ، مدينة غريبة وجميلة ، بدت في عيون

هيرات كورتيز

في صباح الرابع من شهر مارس عام ١٥١٩ ظهر في أفق المحيط الأطلسي عند شاطئ المكسيك أسطول مكون من إحدى عشرة سفينة أسبانية ، تحت قيادة شاب في الرابعة والثلاثين من العمر ، يدعى هيرنان كورتيز Hernan Cortes ، الذي كان في سبيله إلى بدء واحدة من أكثر المغامرات إثارة في العصر الحديث: إكتشاف وقهر المملكة الغامضة للأزتيك Aztecs .

وكان فلاسكويز Velasquez ، الضابط ورئيس كورتيز في كوبا ، هو الذي أرسل الأخير لاكتشاف تلك البلد . وكان جوان دي جريجالفا Juan de Grijalva الأسباني وأحد الرحالة الأوائل قد تحدث عن معابد ضخمة ومدن رائعة تقع مخبئة في غابات وجمال المكسيك . فصمم كورتيز على أن يقهر لأسبانيا هذه المملكة الخيالية . وبعد أن رسا أولاً في يوكاتان ثم في تاباسكو ،



إحدى سفن كورتيز الشراعية الضخمة

جندي وبحار
أسبانيان عام ١٥٢٠



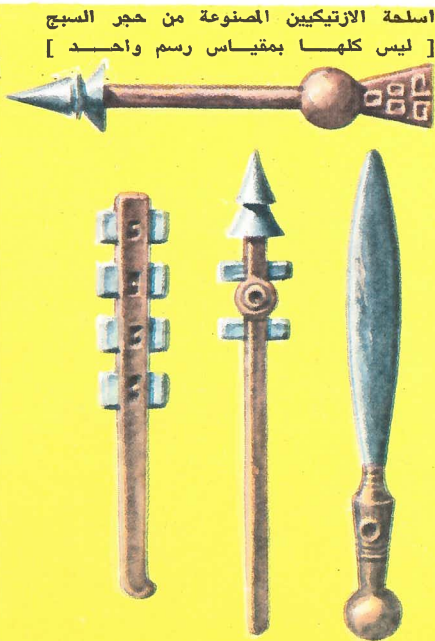


أسس الأزتيكيون أو أهالي المكسيك عاصمتهم ، مدينة تينوشنتلان ، عام ١٣٢٥ وقد ارتقى اكامبيتشيتل Acampichtli ، أول ملك لهم ، العرش عام ١٣٧٦ . وجاء من بعده ١٢ ملكا ، كان آخرهم كواتيموك .

وعندما عاد إلى المكسيك وجد أن سلطانه قد تلاشى . وفي عام ١٥٤٠ عاد ثانية إلى أسبانيا حيث استقبله شارل الخامس بفتور ، ورفض أن يقلد هذا القائد والجندي العظيم أى منصب يليق بمواهبه . فتقاعد كورتيز في ضيعته بالقرب من أشبيلية Seville ، وبعد ذلك بـ ١٥ سنة فكر في العودة إلى المكسيك ، ولكنه مرض مرضاً عضالاً وتوفي في الثامن من ديسمبر ١٥٤٧ ، بالغاً من العمر اثنين وستين عاماً . ونقل جثته إلى البلد الذي كان قد قهره ، ودفن رماده في كنيسة ملحقة بإحدى المستشفيات في مدينة المكسيك .

وكان كورتيز رجلاً عظيماً ، ولكن ذكره ما زالت مكروهة في المكسيك حتى يومنا هذا . ويتعلم الأطفال المكسيكيون في المدارس كيف أحرق كورتيز فتيات الهنود الحمر بالحديد المحمي ، وكيف كان للرهبان الأسبان يجلدون للعاملات من الهنود الحمر لكي يدفعوهن إلى الإسراع في العمل في بناء الكنائس . ولاتوجد أية آثار باقية لكورتيز أو أى شخص آخر من الحكام الأسبان الذين

خلفوه في المكسيك . ويفضل المكسيكيون أن يذكروا بلدهم بالصورة التي كانت عليها قبل مقدم الأسبان . والأبطال الحقيقيون في نظر المكسيكيين هم أناس مثل جواريز Juarez الذي حارب لطرد الاستعماريين الأوروبيين من وطنه . وبالرغم من ذلك فقد كان لكورتيز وأسبانيا تأثير عميق في المكسيك ، فهم الذين أدخلوا اللغة الأسبانية والديانة الكاثوليكية الرومانية في تلك البلاد . وفي الوقت الحاضر تعتبر الحضارة المكسيكية مزيجاً من الحضارات القديمة للهنود الحمر والحضارات الأسبانية الحديثة.



أسلحة الأزتيكيين المصنوعة من حجر السبع
[ليس كلها بمقياس رسم واحد]

الأسبان كبقعة ساحرة ، بما فيها من منازل بيضاء وحدائق غناء مقامة على جزيرة في بحيرة المكسيك ، وقد وصف برنال دياز Bernal Diaz وهو جندي أسباني فظ ، أشترك في العديد من الحملات ضد الهنود الحمر ، في كتابه « التاريخ الحقيقي لفتح المكسيك » ثروة المدينة والتضحيات البشرية التي وقعت هناك وعظمة الامبراطور مونتيزوما .

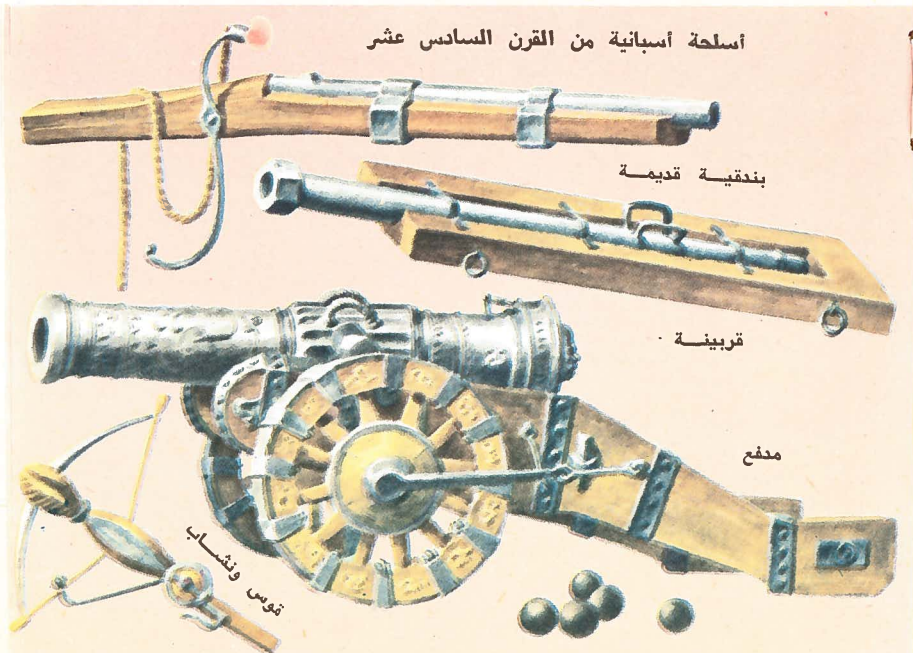
وعندما كان كورتيز في طريقه إلى المدينة ، قابله مونتيزوما . وحيا الأسبان دون ما عداوة ، اعتقاداً منه بأن كورتيز ، إن هو إلا تجسيد لكويترالكوتل Quetzalcoatl آله الأزتيك ، وكان يخشى أن يكون قتله تدنيساً للمقدسات . وقد أظهر كورتيز قليلاً من العرفان بالجميل إزاء هذا الترحاب ، واحتفظ بمونتيزوما كرهينة في القصر ، الذي كان الأسبان قد احتلوه . وعلى الرغم من ذلك ، فلم يهب الأزتيك ضد القادمين الجدد . ولعدة شهور بدا الأمر وكأن السلام مستتب . ولكن لم يكن من المقدر أن تستمر الحال كذلك .

الهزيمة المؤقتة لكورتيز

علم كورتيز أن فيلاسكويز قد أرسل نارفيز Narvaez لإخضاعه ، فأسرع إلى فيراكروز لملاقاة القادمين الجدد . وأثناء تغيبه حدث تجمع كبير في تينوشنتلان ، حيث كان يقام عيد ديني ، وكان ينقص نائب كورتيز ما لدى رئيسه من تفهم للأزتيك ، وزاد لديه الشعور بالخطر ، فقام بقتل أعداد كبيرة من الناس المسلمين ، فلما عاد كورتيز وجد المدينة تغل . وقد اضطر الأسبان إلى التحصن في القصر . وجازف مونتيزوما بمحاولة الهروب ولكنه قتل أثناء ذلك . وفي يونيو ١٥٢٠ قرر كورتيز ورجاله مغادرة المدينة ومعهم كنوز الأزتيك . وعندما كانوا يعبرون الممر إلى خارج المدينة ، انقض عليهم الأزتيك وقتلوا وجرحوا الكثيرين من الأسبان ، وخلال تلك المعارك فقد الكثير من الكنوز في أعماق البحيرة .

وانسحب كورتيز إلى قبيلة تلاكس كالان Tlaxcalan الصديقة ، ودعم جيشه بمتطوعين من أطم السفن الأسبانية وبنى سفناً شراعية ضخمة ثم نقلها مفككة إلى بحيرة المكسيك . وهناك قام بتجميعها وتزويدها بالمدافع ، ولم يستغرق الأمر إلا قليلاً حتى تم تطهير البحيرة من مدافع الأزتيك . وقام كواتيموك Cuauhtemoc ابن أخ مونتيزوما ، بلم شعث الأزتيك وقاتل ببسالة . ولكن بعد حصار استمر عدة أشهر ، تحولت خلالها تينوشنتلان إلى أنقاض ، تمكن الأسبان أخيراً من الاستيلاء على المدينة في أغسطس ١٥٢١ . ووقع كواتيموك أسيراً ، وبعد سنوات قليلة قام كورتيز بشنقه .

وأعاد الأسبان بناء تينوشنتلان وفعلوا الكثير من أجل تعليم الهنود الحمر . وفي عام ١٥٢٢ قام الإمبراطور شارل الخامس ، ملك أسبانيا ، بتنصيب كورتيز قائداً عاماً لأسبانيا الجديدة ، واستمر كورتيز في عمله لاكتشاف البلاد ، سواء في المكسيك أو فيما وراءها ، وعاش عيشة الأمراء . وعندما زار كورتيز أسبانيا لأول مرة عام ١٥٢٨ ، كرمه شارل الخامس . ولكن الأعداء قاموا بالوقعة ضده ،



أسلحة أسبانية من القرن السادس عشر

بنديقية قديمة

قربينة

مدفع

توس ونشاب

لويس الرابع عشر : ملك الشمس

تخيل صبيا صغير ، يقف بين أيدي معلمه ، يكتب مرات ومرات جملة « الولاء حق للملوك » ، وليفعلوا ما يحلو لهم » .

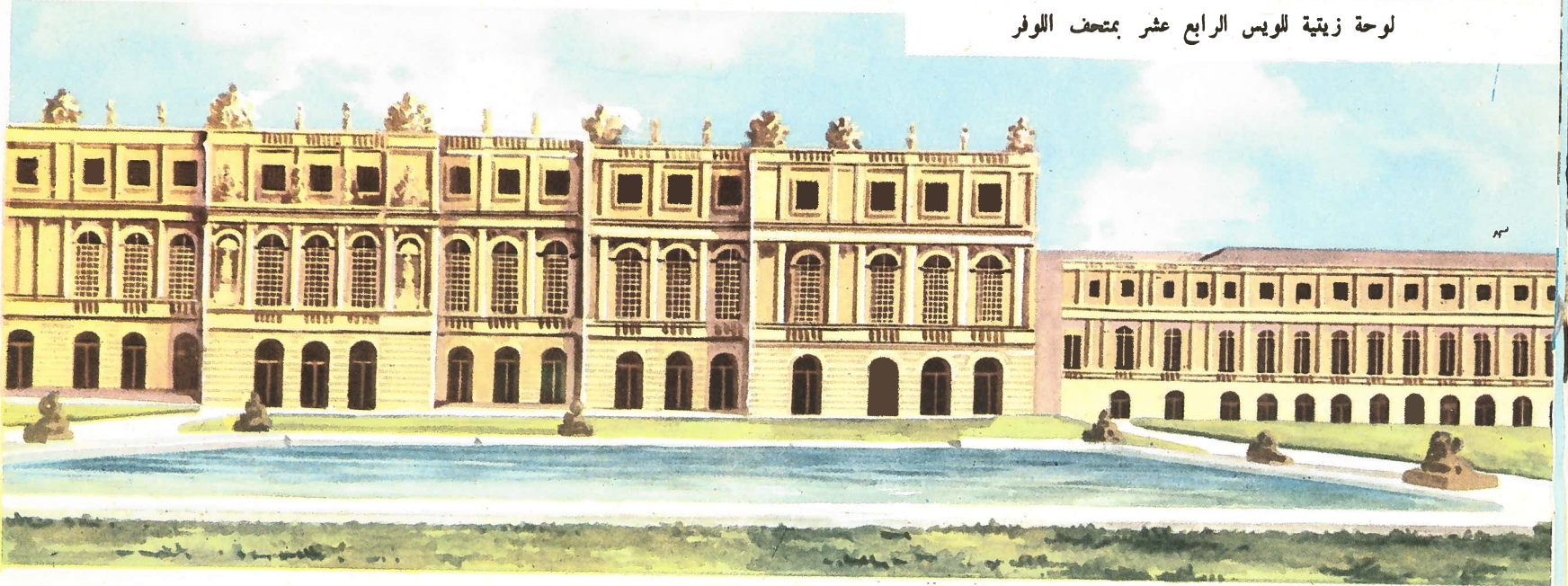
حدث هذا في فرنسا منذ ما يربو على ٣٠٠ سنة ، وذلك الصبي الصغير كان لويس الرابع عشر الذي أصبح واحداً من أعظم ملوك فرنسا . وقد قدر للمفهوم الذي تتضمنه الجملة المشار إليها ، أن يصبح دليلاً في الحياة عندما تجاوز سن الطفولة .

وقد جلس لويس على العرش عقب وفاة والده لويس الثالث عشر عام ١٦٤٣ . وكان عمره في ذلك الوقت لا يتجاوز الخمس سنوات . وقد قامت والدته آن (Anne) النمساوية بتولى مقاليد الحكم كوصية على العرش وذلك بمساعدة الكاردينال مازارين Mazarin . وعندما توفي الكاردينال مازارين عام ١٦٦١ ، تولى لويس زمام الحكم ، ومنذ ذلك الحين حتى وفاته عام ١٧١٥ ، ظل هو الحاكم المطلق لفرنسا . ولم يكن هناك برلمان ، مثل ما كانت عليه الحال في إنجلترا ، فكان لويس يحكم عن طريق وزراء يعينهم ويفصلهم حسب إيشاء . ولم يجز أى شخص على مسألة لويس أو انتقاد أفعاله ، ومن هنا كانت جملة لويس المشهورة « الدولة أنا » (L'Etat c'est moi)

وقد اقترنت نظرة لويس للملكية باحساس صارم بالمسئولية ، فقد كان يعلم بأنه لزاماً أن يكون جديراً بولاء رعاياه ، فجعل من مجلس بلاطه أروع مجالس البلاط في أوروبا ، وكان يعمل ما لا يقل عن عشر ساعات يومياً ، وذلك من أجل تحقيق مجد أكبر لفرنسا ، حتى إنه كان يطلق عليه ملك الشمس «Le Roi Soleil»



لوحة زيتية لـ لويس الرابع عشر بمتحف اللوفر



قصر فرساي

إلى بيع ممتلكاتهم ، وعندئذ قام الملك بدفع مرتبات لهم نظير المهام التي كانوا يؤديونها في حاشيته .

ويبلغ طول واجهة قصر فرساي ٥٠٠ ياردة . وتوجد في الوسط « قاعة المرايا » الشهيرة ، وترجع هذه التسمية إلى السبع عشرة مرآة الضخمة التي تواجه النوافذ المطلة على الحديقة . وهنا كان لويس يجلس في أبهة ، يستقبل السفراء ويقوم حفلات القصر .

وحتى يصبح قصر فرساي جديراً بملك الشمس ، أنفق عليه ببذخ ودون ما توفير . وكان الأثاث على درجة كبيرة من الفخامة بما فيه من تماثيل ومرامير وفازات وشعدانات من الذهب والفضة والكريستال والبرونز . ويظهر سقف لي برون (Le Brun) في قاعة المرايا لويس في شكل يقارب الآلهة ، وهو يحكم أوروبا والعالم .

أما الحديقة التي صممها لي نوتر (Le Nôtre) فتحتوى على طرق مشجرة يبلغ طولها ما يقرب من ثلاثين ميلاً ، وعلى عدد لا يحصى من النافورات ومساقط المياه . وفي القاعات المرمرية ، كان لويس يشهد مسرحيات مولير ورأسن وأوبرات لولي (Lully) .

وكان فرساي أفخم وأروع قصر في أوروبا . وشهد لويس تمجيداً لا حد له ، بل إنه كان يشبه بالآله .

عندما أصبح لويس ملكاً ، كانت المملكة تزداد قوة ، وذلك بفضل مجهودات الوزيرين العظميين الكاردينال ريشيليو ومازارين . ولكن للشعب لم يكن قد نسي بعد كيف تمزقت أوصال فرنسا بسبب الحروب الدينية العنيفة بين الكاثوليك ، والبروتستانت (الهوجنوت) وكذلك عن طريق نبلاء فرنسا المتمردين . وكان كبار النبلاء الفرنسيين بأملأهم الواسعة ، يشبهون الملوك الصغار ، ولم يكونوا ليدوا أى احترام لإزاء الملك نفسه .

ولكن لويس كان قد عقد العزم على أن يحطم نهائياً قوة هؤلاء النبلاء ، وعلى أن يكون لنفسه مملكة تفوق في الكمال كل ما عداها في أنحاء العالم ، يترابط في ظلها كل الرعايا في مديح الملك والإعجاب به . فقرر لويس أن يشيد قصراً يتناسب مع عظيمته ، واختار كموقع للقصر الكوخ الذي كان يخصه والده للصيد والموجود في فرساي على بعد اثني عشر ميلاً من باريس . وحول كوخل للصيد إلى قصر فرساي العظيم ، وهو من أفخر مباني للعالم .

وقام لويس بدعوة أعظم نبلاء البلاد إلى قصره ، وفي خلال فترة قصيرة أمكنه أن يجعل منهم رجال حاشيته لا يخشى بأسهم . وأصبح هؤلاء النبلاء أقرب إلى الخمول ، يبحثون عن الملذات . وأسرفوا إسرافاً زائداً في إنفاق نقودهم ، واضطروا



الحياة في القصر

وكان لويس يخطط بنفسه برنامج العمل اليومي ولا يترك في ذلك أدق التفاصيل. وفي الأوقات التي كان لا ينشغل فيها لويس مع وزرائه ، كان لابد أن يشاهد من لدن رعاياه المعجبين به . وعلى مر الوقت تحولت عمليات استيقاظ الملك في الصباح ، وتناوله وجباته الغذائية ، وذهابه إلى فراشه في الليل ، إلى مشاهد مهيبة تحكمها قواعد معقدة من « الاتيكيت » . وكانت هناك واجبات خاصة ملقاة على عاتق النبلاء ، فواحد منهم يعطى الملك قيصه ، وآخر يناوله جوربه الأيمن وثالث الجورب الأيسر . وكان على أحد النبلاء أن يحضر للملك حذاءه ، وعلى نبيل آخر أن يساعد الملك على ارتدائه . وبهذه الطرق عرف الملك كيف يروض النبلاء الفرنسيين الذين كانوا فيما سبق على درجة كبيرة من القوة والخطورة .

وكان نبلاء وسيدات القصر ينفقون مبالغ باهظة على ثيابهم . ولكن في وسط كل هذه الفخامة ، كان هناك شيء مفقود ، ألا وهو النظافة . وكانت الطريقة التي يتبعونها في الاغتسال أن مسحوا جلدهم بقطن مبلل بالعطور ، فلم يستعملوا إطلافاً الصابون أو المياه لاعتقادهم أن ذلك يفسد نضارة الجلد ، وكانوا يرتدون فوق رؤوسهم المحلوقة شعراً مستعاراً ضخماً يضعون عليه البودرة ، ولم يكن هذا الشعر المستعار يغسل أبداً بطريقة سليمة ، ولذلك كان يعج بالقمل .

لويس الحاكم

كتب اللورد آكتون (Acton) المؤرخ البريطاني الكبير يصف لويس الرابع عشر « بأنه إلى حد بعيد أقدر رجل ولد في العصور الحديثة على عتبة العرش » . وخلال فترة حكم لويس ، كانت فرنسا القوة القائدة في أوروبا . وكان العالم مهوراً بشهرة لويس وقصره . ولكن الرجال الذين صنعوا بحق مجد فرنسا في ذلك الوقت كانوا أولئك الوزراء خلف لويس ، مثل كولبير (Colbert) الذي أعاد تنظيم الأمور المالية والتجارة والبحرية ، ولوفوا (Louvois) الذي كون جيشاً محارباً تعداده ٢٠٠,٠٠٠ رجل ، وفوبان (Vauban) الذي قام بتحسين حدود فرنسا . ويضاف إلى ذلك جنرالات لويس العظام تورين (Turenne) وكوندى (Condé) ولكن بالرغم من الإنجازات العديدة للويس ، فإن فترة حكمه الطويل كانت بعيدة عن النجاح . فقد خلفت حروبه الكثيرة فرنسا ثائرة ومهتكة . وعندما مات ألفت جموع الشعب بالشتم على جده .

وكان هناك سببان لخراب الحكم في عهد لويس : حبه للشهرة وكرهه للبروتستانت . فقد بدأ سلسلة من الحروب باهظة التكاليف ، أشهر حرب عصبة أوجسبورج (League of Augsburg) وحرب الوراثة الأسبانية . وكان ألد أعدائه القائد الهولندي ويليام أوف أورانج (William of Orange) الذي أصبح ملكاً على إنجلترا في عام ١٦٨٨ . وكان هناك اعتقاد بأن جيوش لويس لا يمكن أن تهزم إلى أن حقق دوق مارلبورو (Marlborough) الانتصارات

الكبرى في بلنهام (Blenheim) وأودنارد (Oudenarde) وراميللي (Ramillies) ومالبلاك (Malplaquet) وهذه الحروب والضرائب العالية التي فرضت لتمويلها حطمت فرنسا تقريباً ومهدت الطريق أمام الثورة عام ١٧٨٩ .

ولم يقبل لويس والكنيسة الفرنسية — تحت قيادة الأسقف الكبير بوسيه (Bossuet) التسامح في دولة كاثوليكية مع مليون بروتستانت ، أولئك الذين كانوا من التعالى بحيث رفضوا إظهار الولاء الكافي للملك فرنسا . وكان هنري الرابع ، جد لويس ، قد ولد بروتستانتياً ، وكفل للهوجنوت حرية العبادة بمقتضى مرسوم نانت (Nantes) ولكن لويس سحب هذا الحق عام ١٦٨٥ وتم طرد الهوجنوت إلى خارج البلاد فاستقرت غالبيتهم في إنجلترا . وكان الهوجنوت ملاحين وحرفيين ومزارعين أكفاء ، فلما طردوا فقدت فرنسا الفرصة في أن تصبح قوة بحرية كبيرة ، وفي أن تؤسس إمبراطورية فيما وراء البحار .

لويس الرابع

شجع ملك الشمس عمل الفنانين والكتاب . وكان جان بابتيست مولير (Jean-Baptiste Molière) كاتباً كوميدياً عظيماً ، تمثل مسرحياته أمام الملك في فرساي وما زالت تمثل كثيراً حتى يومنا هذا . ومن أهم مسرحياته البخيل وطرطوف وعدو البشرية . أما الكاتب الدرامي الكبير في ذلك العصر فقد كان جان راسين (Jean Racine) الذي كتب تراجيديات شعرية مركزة على موضوعات كلاسيكية . ومن أهم أعماله (Bérénice, Britannicus, Phèdre) .

وقد كان حكم لويس بحق عصر ذهبياً للأدب والفن . ولقد ذكرنا مولير وراسين ، أكبر كتاب القرن الدراميين . وفي مجال الشعر كان هناك لافونتين (La Fontaine) وبوالو (Boileau) وفي مجال النثر كان هناك لاروشفوكو (La Rochefoucauld) ولابروير (La Bruyère) . وفي الفلسفة باسكال (Pascal) وفي الفن بوسين (Poussin) ومانسار (Mansard) ولى برن (Le Brun) تلك هي بعض الأسماء التي ازدان بها عصر لويس الرابع عشر .

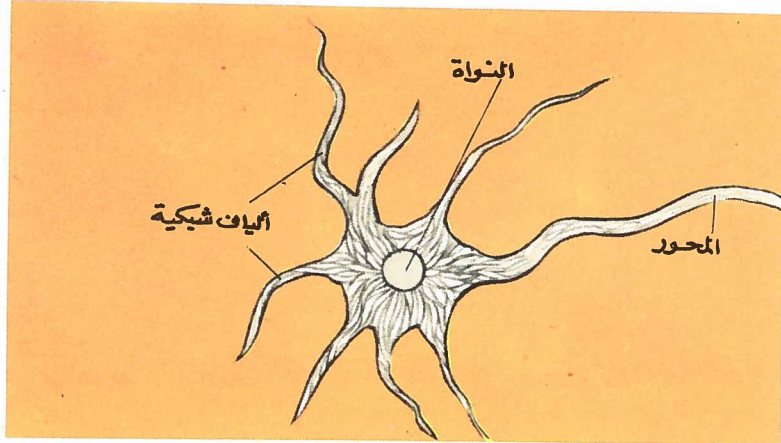
هل كنت تعلم ؟

أن لويس الرابع عشر وشارل الثاني كانا أول أولاد عم . وأن لويس كان يرتدى أحذية ذات كعب طوله أربع بوصات . وأنه عندما كان أحد رعاياه يتاج له فرصة الاقتراب منه وسؤاله معروفاً ، كان لويس يرد رداً لا يتغير وهو « سرى » . وأن لويس كان له زوجتان ، الأولى كانت ماريا تريزا ، ابنة فيليب الرابع ملك أسبانيا والثانية مدام دي مانتينون (Maintenon) أرملة شاعر فرنسي مقعد .

وأن خلف لويس في الحكم كان ابن حفيده الذي أصبح لويس الخامس عشر وأنه خلال حكم لويس كان تعداد فرنسا ٢٠ مليوناً وتعداد إنجلترا حوالي خمسة ملايين .

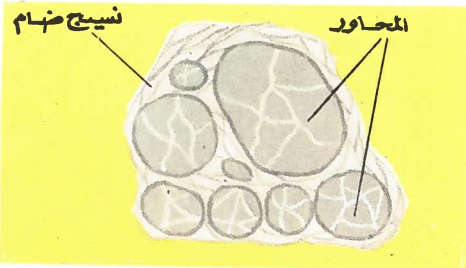
المخ وتشريحه

إلا حزمة من هذه الجذوع التي تكون أحيانا طويلة جدا . فإذا فكرنا مثلاً في العصب الذي يمتد من للنخاع الشوكي إلى طرف إصبع القدم فسنبتين أن بعض الجذوع طولها أكثر من ياردة .
وتتصل نهاية الجذوع بالخلايا الخاصة بأعضاء الحس أو بالألياف العضلات ،



خلية عصبية بالألياف شبكية ومحور [رسم مكبر جدا]

وهكذا تنقل إلى المخ أحاسيس الحرارة ، والألم ، والضوء ، والتذوق ، والشم ، أو تنظم حركات عضلاتنا بأوامر تصدر إليها أثناء النشاط اليقظ للمخ .



قطاع مستعرض لعصب ان حزمة الاعصاب مربوطة ببعضها بغشاء ضام [رسم مكبر جدا]

الألياف العصبية

ولا يتبادر إلى الذهن أن الجراح يستطيع أن يرى الألياف العصبية المنفصلة رأى العين حينما يقطع أحد أجزاء الجسم ، فإن هذه الألياف دقيقة لدرجة أنه يستحيل رؤيتها بالعين المجردة ، ويبلغ عرضها من ٢ إلى ٢٠ جزء من الألف من المليمتر . ومع هذا ، إذا فحصنا إحداها تحت المجهر ، فإننا سنجد أنها بالغة التعقيد حقاً رغم كونها صغيرة لدرجة لا تصدق . وما علينا إلا أن نفكر في العمل الهام الذي تؤديه ! وإليك رسماً مبسطاً لواحدة منها .



ليف عصبية [رسم مكبر جدا]

ويعتبر الجزء المركزي ، المحور الاسطواني ، الامتداد الحقيقي للخلية العصبية ، ولذلك فهو هام جداً ، لأن الومضات العصبية تمر من خلاله .

والغطاء النخاعي هو أول غطاء يلتف حول الجذع الاسطواني ، ويتكون من مادة دهنية تسمى الميالين . وهذا الغطاء يغطي أيضاً بغشاء رقيق يسمى طبقة خلايا شوان ، التي تغطي من خارجها بدورها بالغلاف العصبى .

سأل بعض الصحفيين منذ بضعة سنوات كاتباً أمريكياً مشهوراً « ما هي في نظرك أهم المناطق وأغربها مما لا تزال دون أن يتم اكتشافها بعد ؟ » فأجاب الكاتب « إنها تلك التي داخل رؤوسنا » .

والمخ - الذى يوجد داخل رؤوسنا - هو حقاً أهم وأغرب الأماكن التي لما تستكشف ! وهذا الشيء البديع الذى خلقه الله ، استمرت دراسته لآلاف من السنين ، ومع هذا فلا يزال غير معروف تماماً ، لأنه رغم أن الكثير من المعلومات قد أصبح معلوماً عن تشريح المخ ، فلا يزال أمامنا أن نكتشف تفصيلات كثيرة عن تركيبه وعن الطريقة التي يعمل بها . وفى كل عام تزيد معلومات العلماء عن عمل المخ البشرى ، وليس ثمة شك في أن عمل المخ في المستقبل سيكون مفهوماً إلى حد بعيد ، مثله في ذلك مثل أى عضو آخر من أعضاء الجسم .

الجههاز العصبى

وقبل أن نقف على حقيقة تكوين المخ ، يتعين علينا أن نكون أولاً فكرة واضحة عن الجهاز العصبى ككل . فهذا الجهاز يتكون من ثلاثة أجزاء :

الجهاز العصبى المركزى : ويتكون من المخ والنخاع الشوكى ، وهما يستقران تماماً داخل الجمجمة والقناة الشوكية في العمود الفقرى .

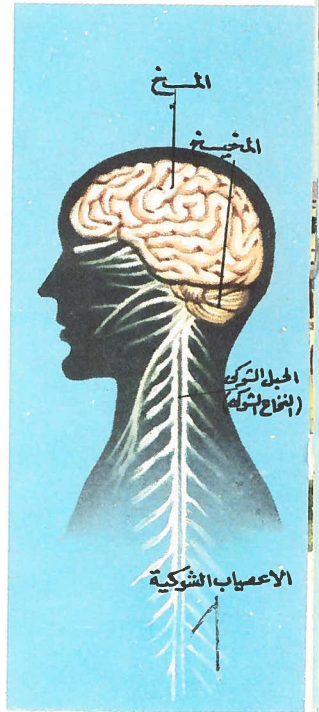
الجهاز العصبى الطرفى : ويتضمن الأعصاب التي تتصل بالمخ والنخاع والتي تصل إلى كل أجزاء الجسم - وبعض هذه الأعصاب يحمل رسائل الحس من الجلد إلى المخ والنخاع ، وبعضها الآخر يحمل - في الاتجاه المضاد - الرسائل التي تجعل عضلات الجسم تؤدي عملها .

الجهاز العصبى الذاتى (اللاإرادى) : ويتكون من هذه الأعصاب التي تتحكم في وظائف أجسادنا ، مثل حركة الأمعاء حينما نهضم الطعام .

الجههاز العصبى المركزى

وكما يتضح من اسمه ، يعتبر الجهاز العصبى المركزى « مركز إصدار الأوامر » في أجسادنا . وفى داخله يتم إجراء تفاعلاتنا إزاء الإحساسات الناتجة من الإثارة ، وكذلك يتم إجراء الظواهر الغريبة والرائعة للفكر والإرادة والشعور .

ويتكون المخ ، والنخاع ، والنخاع الشوكى من مادة رخوة ، وهى - فى المخ - رمادية اللون فى الخارج وبيضاء فى الداخل ، أما فى النخاع الشوكى فهى رمادية فى الداخل وبيضاء فى الخارج . وهذه المادة هى النسيج العصبى الذى يحتوى على الخلايا العصبية . ويبلغ حجم الخلية العصبية من ٥ إلى ١٣٠ جزء من الألف من المليمتر ، وهى على أشكال بالغة التنوع ولها دائماً امتدادات خاصة بالغة الدقة . وبعض الخلايا لها امتداد واحد وبعضها الآخر له امتدادان أو أكثر . وإذا فحصنا إحدى الخلايا ذات الامتدادات المتعددة تحت المجهر (الميكروسكوب) فسنلاحظ أن هذه الامتدادات قصيرة تشبه الجذور ، وهى تسمى الألياف للشبكية ، وأن واحداً منها فقط طويل « وبسيط » واسطواني الشكل ويسمى المحور . وتكون المحاور - فى الواقع - الألياف العصبية ، وإن ما نطلق عليه الأعصاب إن هو



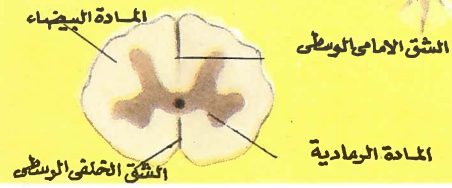
الجهاز العصبى المركزى

النخاع الشوكي

تمتد كتلة المخ إلى الخلف في « النخاع المستطيل » الذي يستمر بعد ذلك في شكل حبل طويل يسمى النخاع الشوكي . وهو أبيض اللون ، ويبلغ محيطه $\frac{1}{4}$ بوصة وطوله حوالي ١٨ بوصة ، يغادر الجمجمة من خلال فتحة تسمى « الفتحة العظمى » ، ويمتد إلى أسفل داخل القناة التي يكونها العمود الفقري أو عظام الظهر . ويصبح أرفع في الجزء الأخير منه ، ويتحول إلى حزمة رقيقة من الألياف العصبية ، وإذا نحن نظرنا إلى قطاع مستعرض للحبل الشوكي أو النخاع الشوكي ، فسنجد أنه ينقسم تقريباً إلى نصفين متساويين بوساطة أخنودين عميقين ، وعلى عكس المخ - توجد المادة الرمادية في الداخل والمادة البيضاء في الخارج .

النخاع الشوكي والاعصاب الشوكية

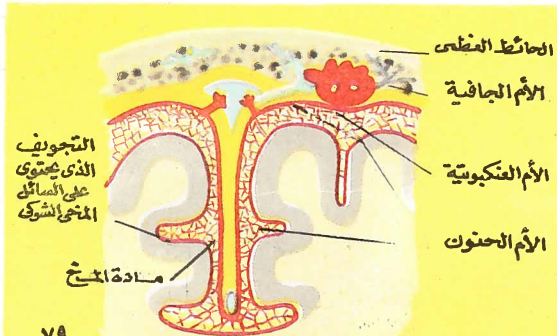
قطاع مستعرض للنخاع الشوكي



الأغلفة

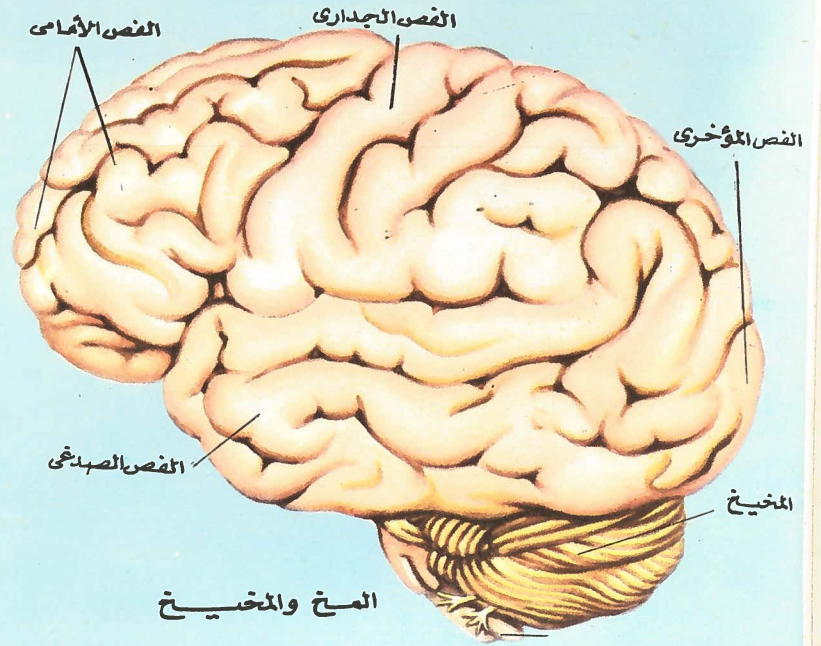
ولا يلامس كل من المخ أو النخاع الشوكي عظام الجمجمة أو العمود الفقري مباشرة . ولكنها مغلقة في ثلاثة أغشية تسمى الأغلفة . والغلاف الداخلي تماماً ، « الأم الحنون » ، غلاف رفيع جداً ، أبيض ودقيق ، يلتصق بسطح الأنسجة العصبية ، والتي يرسل فيها أوعية دموية لا حصر لها ، لأن الأنسجة العصبية تحتاج إلى قدر كبير من الغذاء . وفي خارج الأم الحنون توجد « الأم العنكبوتية » التي تنفصل عنها بمسافة مملوءة بسائل (السائل النخاعي الشوكي) والذي يكون نوعاً من الطبقة الحامية حول كل من المخ والنخاع الشوكي . وفي النهاية ، نجد خارج الأم الحنون ، غشاء خارجي بالغ المتانة هو « الأم الجافية » الذي يلتصق بالعظام .

قطاع مستعرض في الجمجمة والأغلفة



المخ

وسنستعرض هنا الجزء الرئيسي للجهاز العصبي : إن الأعضاء الداخلية لأجسامنا تختم داخل تكوينات عظمية ، فمن الطبيعي أن يختم المخ والنخاع الشوكي - وهما أكثر الأعضاء رقة على وجه الإطلاق - داخل صندوق متين هو الجمجمة والعمود الفقري الضخم . ويشكل المخ الأمامي الجزء الأساسي من المخ ، وهو عضو رخو جداً يضاوى الشكل . ويبلغ الوزن التقريبي لمخ الرجل حوالي رطلين وعشرة أوقيات ، ووزن مخ المرأة حوالي رطلين وستة أوقيات ونصف (حوالي $\frac{1}{6}$ من الوزن الكلي للجسم) .

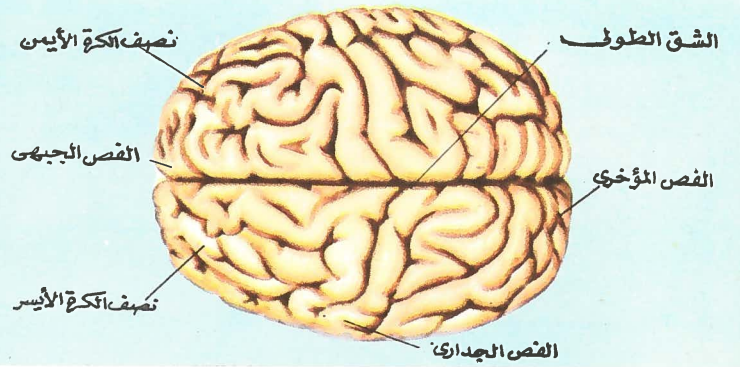


المخ والمخيخ

هذا هو المخ ، ويتكون الجزء الخارجي من مادة رمادية تسمى القشرة والجزء الداخلي من مادة بيضاء . وتخترق المخ منخفضات عميقة ومختلفة العمق ، تسمى الأخاديد . وأكثر هذه الأخاديد عمقا تقسم المخ إلى عدة أجزاء تسمى الفصوص .

المخ كما يظهر من أعلى:

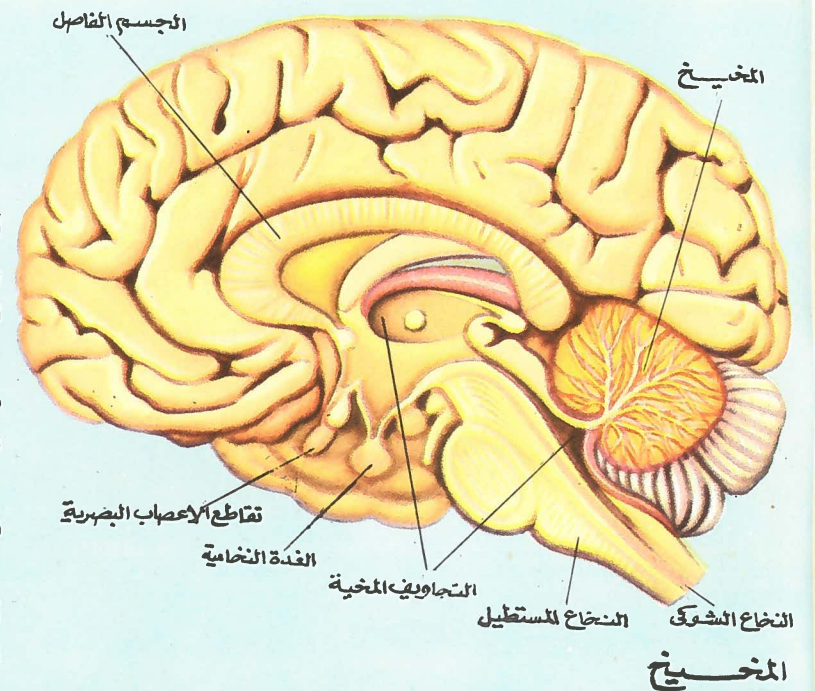
وإذا نظرنا إلى المخ من أعلى ، فإننا نلاحظ على الفور أنه ينقسم بوساطة شق عميق (الشق الطولي) إلى جزئين يسمى كل منهما نصف كرة المخ .



النصف الأيمن من المخ

ويوضح لنا هذا القطاع كيف أن الجزء الأسفل من المخ معقد بسبب الأجزاء العديدة المنفصلة التي توجد به ، وهي : الجسم الأبيض ، وهو جسم مسطح محدب أبيض يصل ما بين نصفي المخ في الجزء الأسفل منهما . التجاويف المخية ، وهي فجوات تفتح على بعضها بعضاً . تقاطع الأعصاب البصرية ، أو المكان الذي يتقاطع فيه العصب البصري الأيمن مع الأيسر .

الغدة النخامية ، وهي غدة هامة جداً وتصب عصاراتها في الدم فتسبب تأثيراً بالغ الأهمية على نمو الجسم كله .



جسم يبلغ عرضه ٣ × ٤ بوصات وطوله ٢,٥ بوصة وممكه ٢ بوصة ، ويقع كما نرى تحت الفصوص الخلفية . ويتكون من نصفي كرتين وجزء صغير مركزي يسمى الدودة لأنه يشبهها .

مايكل أنجلو

في السنوات الأولى من القرن السادس عشر عرض مايكل أنجلو في روما أحد تماثيله المسمى Pieta أي المنتحبة ، وهو يمثل العذراء حاملة جسد المسيح فوق ركبتها . وقد أجمع الخبراء على أن هذا التمثال تحفة فنية رائعة ، وقبل ذلك بعشر سنوات كان لورنزو العظيم Lorenzo من أسرة ميديتشي Medici الفلورنسية ذات النفوذ ، قد تنبأ بأن الصبي مايكل أنجلو سيصبح فيما بعد فنانا عظيما . وما كاد مايكل أنجلو يتجاوز سن العشرين بقليل ، حتى أصبح معترفا به كأعظم مثال في عصره .

وانعقد عزم كرادلة الكنيسة والأمراء على الانتفاع بالمعجزة الفنية الجديدة في تزيين كنائسهم وقصورهم ، فأُسند إليه أحد الكرادلة ويدعى بتشولوميني Piccolomini مهمة نحت خمسة عشر تمثالا لقديسين كاتدرائية سينا Siena ، شمال روما .

وخلال قيام مايكل أنجلو بمهمته ، نحت أيضا تحفة فنية رائعة أخرى ، هي التي يطلق عليها داود David . ويوجد هذا العمل الفني حاليا في متحف بفلورنسا ، ولكن توجد نسخة منه في نفس المكان الذي كان الأصل معروضا فيه فيما مضى ، وذلك أمام قاعة المدينة بفلورنسا . ومما هو جدير بالذكر أن مايكل أنجلو لم يبرع في النحت فحسب ، بل أثبت أنه كان أيضا رساما عظيما .

في بلاط البابا يوليوس الثاني

من الجائز أن البابا يوليوس الثاني لم يكن على قدر كبير من الورع ، ولكنه كان راعيا كبيرا للفنانين ، وعندما قرر أن يقيم مقبرة رائعة لنفسه ، أسند هذه المهمة لمايكل أنجلو ، الذي كانت شهرته تطبق الأفاق .

وقد وصل مايكل أنجلو إلى البلاط البابوي عام ١٥٠٥ ، حيث وجد عددا من الفنانين المشهورين ، ومن بينهم رافائيل Raphael و برامبانت Brambant . وكان من المفروض أن تضم المقبرة خمسين تمثالا ، وذلك حسب تخطيط يوليوس الثاني . ولما كان مطلوباً أن تصبح عملا جبارا ، فقد بدأ مايكل أنجلو مهمته بحماس بالغ الحد . بيد أنه كان هناك في نفس الوقت مشروع آخر أكبر يدور في ذهن البابا ، فقد كان يريد رسم مناظر من (العهد القديم) على سقف مصلى سيستيني Sistine Chapel في الفاتيكان . وقد عهد بهذا العمل أيضا إلى مايكل أنجلو ، وطلب منه أن يبدأ في العمل قبل الانتهاء من المقبرة . وبعد سنوات عديدة انتهى العمل في السقف . واليوم تغص مصلى سيستيني بالزائرين الذين يحضرون لرؤية هذه اللوحات ، ومن الصعب على المرء أن يصدق أنها من عمل شخص واحد .

وفي عام ١٥١٣ توفي يوليوس الثاني ، واستأنف مايكل أنجلو العمل ثانية في تماثيل مقبرته . ومن بين هذه التماثيل يوجد تمثال موسى وهو من أعظم الأعمال في دنيا النحت .

وعاد مايكل أنجلو إلى موطنه في فلورنسا عام ١٥٢٠ . وبعد ذلك بأربعة عشر عاما استدعى مرة ثانية من قبل البابا للذهاب إلى روما . وكانت هناك مهمة ضخمة جديدة في انتظاره ، فقد طلب منه البابا بولس الثاني رسم لوحة تمثل (الحساب الأخير) على آخر جدار في مصلى سيستيني . فوافق الفنان على المهمة التي أتمها خلال سنوات قليلة . وقد أزيح الستار عنها في عام ١٥٤١ وسببت مناقشات واسعة . ولكن مايكل أنجلو لم تنح له إلا فترة قصيرة للراحة ، فقد عهد إليه البابا بإتمام مبنى الباسيليكا الجديد للقديس بطرس في روما .

مدير التحصينات

توجه مايكل أنجلو عام ١٥٢٠ إلى فلورنسا للعمل في مقبرة جديدة لأسرة ميديتشي . ولكن فجأة تعطل عمله ووجد الفنان مجالا جديدا لقدراته . فقد كانت فلورنسا مهددة من جانب الإمبراطور شارل الخامس ، لذلك قام الأهالي بتصيب مايكل أنجلو كدير للتحصينات وطلبوا منه القيام بتحسين المدينة . وهنا أظهر مايكل أنجلو مرة أخرى براعته . فقد كانت التحصينات التي أقامها آخر حصن يتهاوى تحت قنابل الإمبراطور .

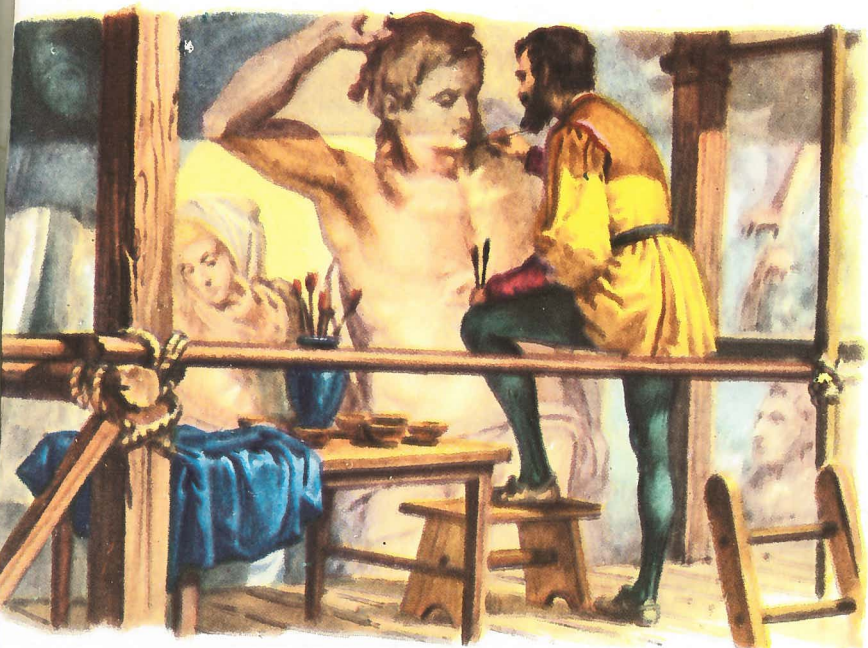


تمثال من البرونز لرأس مايكل أنجلو (١٤٧٥ - ١٥٦٤)

وبلغ مايكل أنجلو في ذلك الوقت الثانية والسبعين من عمره ، مواجهها أشق مهمة في حياته ، فقد كان يعلم أن سمعته كهندس معماري متوقفة على هذه المهمة . ولم ير مايكل أنجلو أبدا عمله في صورته النهائية . ولكننا نراه اليوم ، في قبة كاتدرائية القديس بطرس وهي دون شك إحدى معجزات الفن المعاري ، استلهم منها سير كريستوفر وارن Christopher Warren بعد أكثر من قرن من الزمان ، عندما كان يصمم قبة كاتدرائية القديس بولس في لندن .

الوفاة والدفن

كان مايكل أنجلو يتمنى دائما أن يدفن في موطنه فلورنسا . وبعد أن توفي قام واحد من أولاد أشقائه بأخذ جثمانه ليلا ، ولفه في لفافات من القماش ونقله على عربة إلى فلورنسا ، إذ كان يخشى أن أهالي روما ربما يمانعون في نقل الجثة من روما . ومنذ ذلك الحين يرقد جثمان مايكل أنجلو في كنيسة سانتا كروس Santa Croce بفلورنسا ، وذلك إلى جانب رفات رجال عباقرة عظام . وقد توفي مايكل أنجلو عام ١٥٦٤ م .



مايكل أنجلو في روما يرسم (الحساب الأخير)

كيف تحصل على نسختك

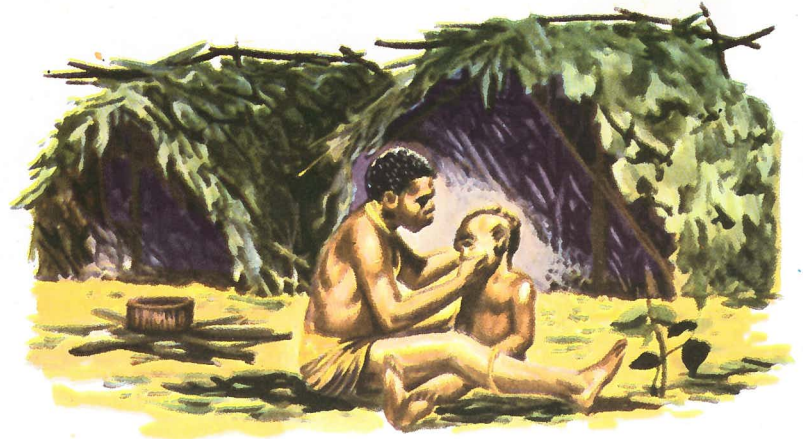
- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع.م : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٤٠ مليماً في ج.ع.م وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطلع الأهرام بتجارة

سعر النسخة

ج.ع.م. --- ١٠٠ مليم	أبوظبي --- ٢٥٠ فلسا
لبنان --- ١ ل.ل	السعودية --- ٩,٥ ريال
سوريا --- ١٤٥ ل.س	عُدن --- ٥ شللات
الأردن --- ١٤٥ فلسا	السودان --- ١٧٥ مليما
العراق --- ١٤٥ فلسا	ليبيريا --- ٩٠ فترشا
الكويت --- ٢٠٠ فلسا	تنينس --- ٣ فركات
اليمن --- ٢٥٠ فلسا	الجزائر --- ٣ دنانير
قطر --- ٢٥٠ فلسا	المغرب --- ٣ دراهم
دب --- ٢٥٠ فلسا	

أجناس بشرية



الأكوخ المتجمعة حول نار القرية ، وقد يوجد بكل كوخ سرير أو سريران من أوراق الشجر ، وكذلك توجد نار صغيرة بالخارج وأمكنة لتخزين الأسلحة وأواني الطبخ والطعام .

شعوب الصحارى الرحل



نادرا ما توجد المراعى بالصحارى ، أما الواحات فقليلة ، ومن ثم يعيش الناس المشاهون للبربر في مجموعات عائلية قليلة تنتقل من مكان إلى آخر لرعى الجبال التي تدمم بالبن الذي يخلطونه بالبلح . وهم يسكنون في خيام مصنوعة من شرائط من مواد منسوجة ومحاكة ببعضها ومدعمة بأعمدة من الخشب . ويلبس الرجال والنساء ملابس قطنية بيضاء أحيانا أو مصبوغة بصبغ أزرق نيل غامق ، ويلبس الرجال قطعاً من القماش حول أنوفهم وأفواههم لحمايتهم من هبوب الرمال . وديانتهم الإسلام ، ويلبسون أنواعاً من الأحذية . وللرجال دروع جلدية كبيرة ، وحراش طويلة وسيوف ذات حدين . وبعض قبائل البربر في الصحارى الجنوبية تنصب أميراً كسيد للقبيلة ، ولكن الكثير منهم يعتمد على نفسه ويعبر الصحارى من الشمال إلى الجنوب على الجبال للتجارة في الملح والبلح والمصنوعات الجلدية وغيرها .

رجل من قبائل الطوارق يحمل سيفاً ودرعاً

قبائل الناسى بشرق إفريقيا

الماساى قبيلة أفرادها شجعان ومحاربون يهاجم الناس ، منذ مئات السنين وهم يقطنون في أوغندا وكينيا وتنجانيقا . ولقد كانوا يحتفظون بقطعان كبيرة من الماشية ذات حدة bosse وكان شبابهم يحارب ويعيش على اللحم واللبن والدماء التي يسحبونها من أعناق ماشيتهم . وكان على الشاب الصغير أن يقتل أسداً بحربه قبل أن يقبل كحارب ، ولا يلبس الرجل إلا عباءة جلدية قصيرة ويحمل درعاً من الجلد المصبوغ وحربة وسيفاً . وتلبس المرأة عباءة جلدية تغطي كل جسمها وأقراطاً من معدن ثقيل وخلائيل وأساور . وهم في الواقع أناس على درجة كبيرة من الجبال . ويعيش اليوم الماساى في مناطق خاصة بهم .

أهل جزائر الأوفثيانوس الهادى

قبل وصول الأوربيين إلى هذه الجزائر ، كان ثمة عدد كبير من القبائل تختلف في عاداتها من جزيرة إلى أخرى . أما الآن فقد اندثرت الكثير من العادات القديمة ، وانقرض التساميون وهم أناس بدائيون جداً . وأهم السلالات هي الميلانيزيون Melanesians (melas باليونانية = أسود ، nesos = جزيرة) والبولانيزيون Polynesians (Polys باليونانية = كثير) وسكان استراليا الأصليون Aborigines of Australia (الأروميون) .

الميلانيزيون

لمعظم الميلانيزيين جلود سوداء وخصائص الزنج ، وهم يقطنون غينيا الجديدة ومجموعة جزر بسمارك وسليمان وهبرديس الجديدة وكاليدونيا الجديدة . وتغطي معظم هذه الجزر غابات أمطار المناطق الحارة ، وعلى ذلك فهم يمارسون عملية القطع والحرق في الزراعة حيث يقطعون الأشجار والشجيرات في مساحة صغيرة ثم يشعلون النار في الانقراض ، وبذلك تحصد رقعة الأرض فيزرونها لمدة عام أو عامين قبل استنزاف التربة ، ونمو الحشائش يجعل من الضروري إشغال نار في رقعة أخرى من الأرض . وهذه فعلا هي الطريقة الوحيدة لزراعة أرض في المناطق الحارة ، بحيث لا يتكرر تطهير نفس القطعة حتى لا تنهك الأرض . وأهم نباتات التغذية هي اليامات (نبات يشبه البطاطا) والتارو (نبات يشبه القلقاس) . ويصطادون أيضاً الحيوان والسماك . ولديهم حاسة فنية على درجة عالية ، فهم يصنعون أشغال الخشب المنحوت وأقنعة الرقص من الخشب الملون وألياف القلف .

ويشتهر الميلانيزيون بتنوع في الصفات والعادات القبلية التي يمكن أن يستخلص منها بعض الصفات العامة . ولكن لا زال رجال العصر الحجري ، في غينيا الجديدة ، الذين تم اكتشافهم منذ أقل من ٣٠ عاماً ، يقومون بصنع فؤوس حجرية جميلة وأغطية كبيرة للرأس من ريش طيور عصافير الجنة .



ميلانيزيون يلبسون أقنعة للرقص الدينى .

البولينيزيون

يقطن البولينيزيون في جزر كثيرة تنتشر من جزيرة فيجي شرقاً في منتصف الباسيفيك إلى جزيرة إيستر ، ويعتبر كذلك الماوري وهم سكان نيوزيلندا الأصليون من البولينيزيين ، وهم بحارة مهرة يستخدمون زوارق على هيئة مدادات خشبية يمكن بها القيام برحلات لمسافات طويلة من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ ميل . ويعتقد الآن أن جزر بولينيزيا لم يقطنها أحد إلا منذ ١٢٠٠ عام ، ثم استوطنها الناس تدريجاً عندما كانت الريح تقذف بقواربهم مصادفة مغيرة بذلك مسارهم إلى أقصى الشرق .

ولقد تأقلم الماوريون في نيوزيلنده جيداً على طريقة الحياة الأوربية ، عندما احتلت بريطانيا البلد عام ١٨٤٠ . وهم فخرون في نفس الوقت بتقاليدهم وعاداتهم ، ولقد تخصص أحد الماوريين في علم السلالات البشرية فكتب الكثير من الكتب المدروسة الشيقة عن سكان بلاده .

سكان استراليا الأصليون (الأروميون)

يعيش سكان استراليا الأصليون عيشة بدائية ، فهم يحصلون على الطعام بصيد حيوانات مثل الكويجرو وجمع بذور وجذور وديدان صغيرة ، ويلبسون ملابس قليلة ، ويننون مصدات للرياح لحمايتهم أثناء الليل . وبين جهاز البومرايج العائد ، والذي يبدو أنه اختراع أسترالى ، درايتهم العظيمة بعمق مقياس سرعة القذائف وحركتها وبالملاحاة الجوية .

في هذا العدد

- نموش الكهف
- الكبريت
- فزاريت العالم
- حيوانات افريقيا وثباتها
- هيرنان كورتييز.. قاهر لكسيك
- تولين الرابع عشر.. ملك الشمس
- المخ وتشريحه
- مايكل انجلو: الفنان العظيم

في العدد القادم

- فري البحيرات
- حركة الارض (الجزء الاول)
- الزئبق
- الطيور
- الصوت
- اليابان
- الهيكل الفضي للإنسان
- أنطوان لاووازييه

" CONOSCERE "

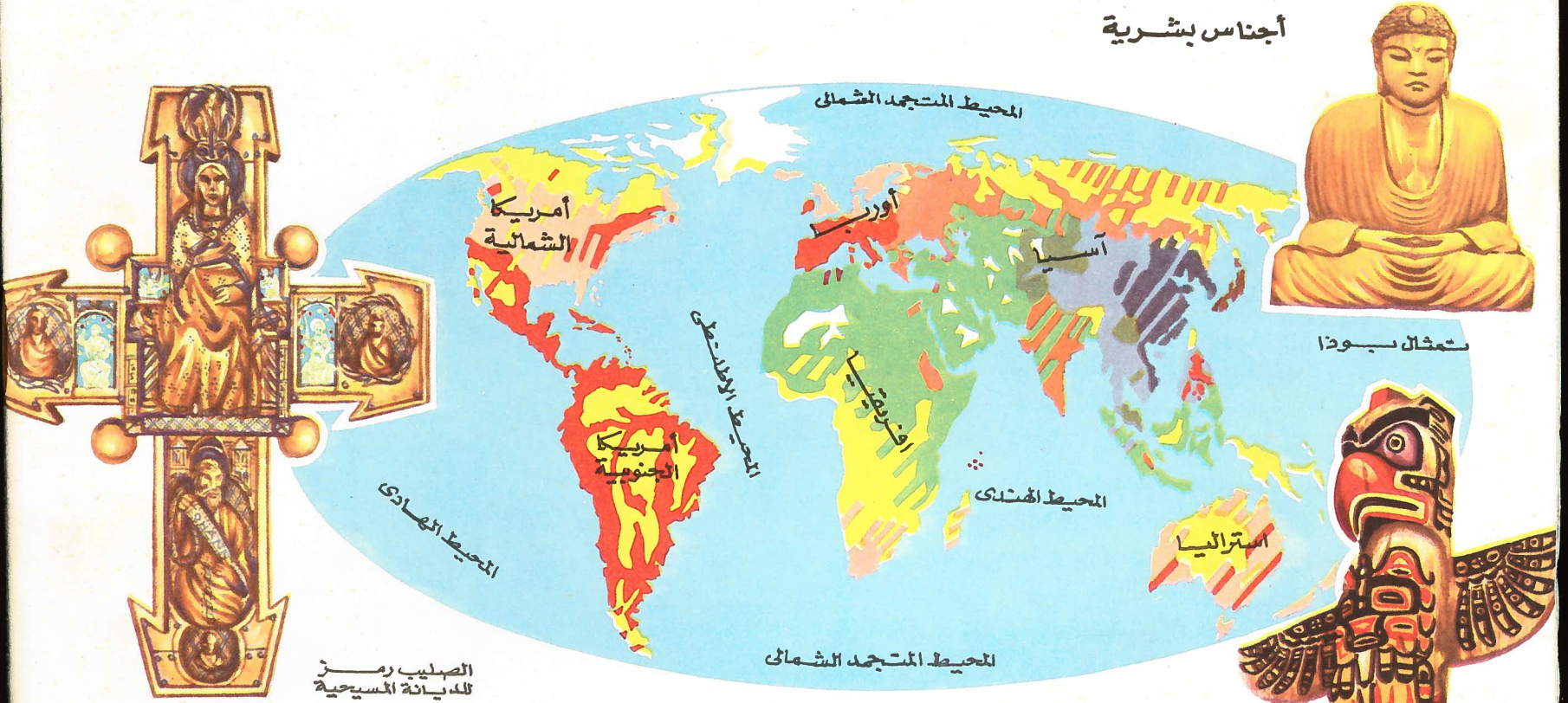
© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

أجناس بشرية



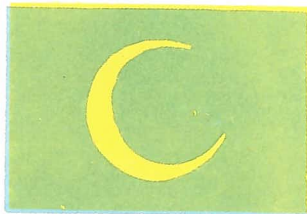
الصليب رموز
للديانة المسيحية

تمثال بوذا

ديانات العالم

يعتبر الدين ، مثل اللغة والمنبس وطريقة الحياة ، خصيصة معينة لمجموعة من الناس . وقد يتحكم في إجازاتهم واحتفالاتهم وثقافتهم وأخلاقهم ، وتعطي هذه الخريطة فكرة تقريبية فقط عن توزيع الأديان الأساسية ، ولا يمكن لأحد أن يعطي إحصاءاً عددياً مضبوطاً لأي دين منها . ويوجد بين الوثنيين أنواع مختلفة كثيرة من العقائد في الآلهة أو الأرواح وطرق مختلفة للعبادة .

الكاثوليكية	٤٠٠,٠٠٠,٠٠٠ - ٣٥٠
مذاهب شرقية	١٢٠,٠٠٠,٠٠٠ مراك
البروتستانتية	٩٣٠,٠٠٠,٠٠٠ - ٩٠٠
اليهودية	١٢,٠٠٠,٠٠٠ مراك
الاسلام	٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ - ٢٥٠



هلال القمر
رمز للبلاد
الإسلامية

البوذية	١٠٥,٠٠٠,٠٠٠ مراك
أكونفوشيوسية	٩٧,٠٠٠,٠٠٠ مراك
ديانة الصين	٥٠,٠٠٠,٠٠٠ مراك
شنتوية	٢٠,٠٠٠,٠٠٠ مراك
ديانة اليابان	٢٠,٠٠٠,٠٠٠ مراك
البراهمة	٢١٥,٠٠٠,٠٠٠ مراك
أديان بدائية	١٢٥,٠٠٠,٠٠٠ مراك



الشمعان ذو الستة الافرع
أحد رموز الديانة الاسرائيلية

عمود طوطم هتود
كولومبيا البريطانية
شمال غرب امريكا

فاماوس مختصر للأديان

والهندوكية أو البرهمانية التي تعبد فيها آلهة كثيرة ، وبصفة خاصة براهما ، وينقسم عابدها إلى طوائف ، هذا عن الأديان ، أما الوثنية التي يمكن أن تشمل الفاتيشية حيث تستقر الروح في جسم عديم الحياة ، ومذهب الروحانيين الذي يكون لكل شيء فيه روح تعمل بطريقة غامضة ، والتوحيدية تؤمن بإله واحد ، واللاحادية لا تؤمن بوجود إله ، واللاأدرية وفيها يعتقد الإنسان أنه لا يدري بوجود إله أم لا.

الإسلام الذي يؤمن بإله واحد هو الله سبحانه وتعالى وأن محمداً رسول الله . والمسيحية ، وبشر بها السيد المسيح ، واليهودية التي تؤمن بوجود الإله يهوه الحقيقي ولا تؤمن بالسيد المسيح ، والبوذية وتؤمن بتجسد الروح التي فيها تستقر الروح خلال عدة أجساد على الأرض ، حتى ولو لحيوان ، والكنفوشية وهي عقيدة أخلاقية من تعاليم الفيلسوف الصيني كنفوشيوس ، والشنتوية ، ديانة يابانية تؤمن بالطبيعية والأبطال ،